Teilhard de Chardin

El grupo zoológico humano

Ensayistas de Hoy



EL GRUPO ZOOLOGICO HUMANO

ENSAYISTAS DE HOY

OBRAS DEL PADRE TEILHARD DE CHARDIN

publicadas por TAURUS EDICIONES

Edición oficial del Comité «Teilhard de Chardin»:

1. *El fenómeno humano* (3ª ed.).
2. *La aparición del hombre* (5ª ed.).
3. *La visión del pasado* (5ª ed.).
4. *El medio divino* (5ª ed.).
5. *El porvenir del hombre* (3ª ed.).
6. *La energía humana.*
7. *La activación de la energía.*



En preparación:

8. *Ciencia y Cristo.*

Otras obras:

El grupo zoológico humano (4ª ed.).
Cartas de viaje (4ª ed.).
Nuevas cartas de viaje (3ª ed.).
Génesis de un pensamiento (3ª ed.).
Himno del universo.
Escritos del tiempo de guerra.

En preparación:

Cartas de Egipto.
Cartas de Hastings y de París.

Obras sobre el padre Teilhard de Chardin:

CL. TRESMONTANT: *Introducción al pensamiento de Teilhard de Chardin* (5ª ed.).

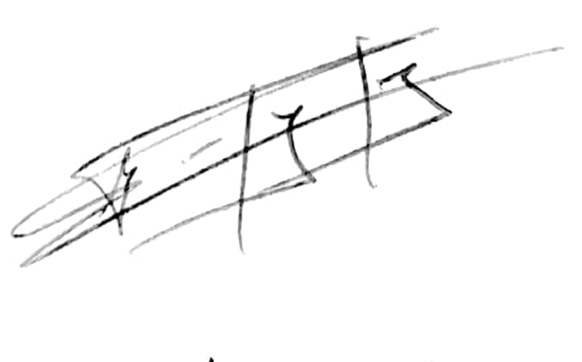
En preparación:

CL. CUÉNOT: *Pierre Teilhard de Chardin* (biografía).
H. DE LUBAC: *El pensamiento religioso de Teilhard de Chardin.*

PIERRE TEILHARD DE CHARDIN

EL GRUPO ZOOLOGICO HUMANO

Prólogo de
Jean PIVETEAU





TAURUS

Título original: *Le groupe zoologique humain*

Traducción española de Carmen CASTRO

Primera edición: octubre de 1957
Segunda edición: mayo de 1962
Tercera edición: agosto de 1964
Cuarta edición: septiembre de 1965
Quinta edición: febrero de 1967

Claudio Coello, 69, B - Madrid-1
Depósito legal: M. 1.924 - 1967
PRINTED IN SPAIN

TAURUS EDICIONES

publica en español las obras del P. TEILHARD DE CHARDIN,
bajo la direoción
del profesor MIGUEL CRUSAFONT PAIRÓ,
miembro del Comité Científico Teilhard de Chardin,
con la colaboración
del P. JESÚS AGUIRRE,
Director de Publicaciones Religiosas de esta editorial

EL GRUPO ZOOLOGICO HUMANO

se publica bajo el patronato
de un Comité científico:

LEPRINCE-RINGUET (Louis), Miembro de la Academia de Ciencias, Profesor del Politécnico, Presidente de la Unión de Científicos católicos.

MALAN (Mr. B.D.), Director del Archaelogical Survey of the Union of South Africa.

MONOD (Théodore), Miembro correspondiente de la Academia de Francia, Profesor del Museo Nacional de Historia Natural, Director del Instituto Francés de Africa Negra.

PIVETEAU (Jean), Miembro de la Academia de Ciencias, Profesor de la Sorbona.

ROBINSON (J. T.), Professional Officer in Charge, Department of Vertebrate Paleontology and Physical Antropology, Transvaal Museum, Pretoria.

RIVET (Paul), Profesor honorario en el Museo, Fundador del Museo del Hombre.

ROMER (Alfred Sherwood), Ph. D. Sc., D., Director del Museo de Zoología Comparada, y Alexander AGASSIZ, Profesor de Zoología (Universidad de Harvard) U. S. A.

SIMPSON (George Gaylord), Curator de Mamíferos y Pájaros fósiles, del American Museum de Historia Natural, Profesor de Paleontología de los Vertebrados, Universidad de Columbia.

TOYNBEE (Arnold J.), Director de Estudios del Royal Institute of International Affairs, Research Profesor de Historia Internacional, Universidad de Londres.

VANDEL (Albert), Miembro correspondiente de la Academia de Ciencias, Profesor de la Facultad de Ciencias de Toulouse, Director del Laboratorio subterráneo del C.N.R.S.

VAN RIET LOWE (Profesor C.), D.Sc., F.S.A., F.R.S. (S. Afr.), Fundador y primer Director del Archaelogical Survey of the Union of South Africa.

VAUFREY (R.), Profesor del Instituto de Paleontología humana.

VIRET (Jean), Profesor de la Facultad de Ciencias de Lyon.

WESTOLL (Stanley), Profesor de Geología en King's College, en la Universidad de Durham.

PROLOGO

El P. Teilhard de Chardin dijo un día cómo, entre las dos nociones conjugadas de estructura genética de las faunas y de estructura genética de los continentes, se le había manifestado una tercera noción, la de la estructura genética de la Humanidad. A partir de entonces, consagró todo su esfuerzo a crear una antropogénesis, es decir, una ciencia del hombre que sirviera de continuación a una ciencia de la vida. Obra ingente, pero adecuada a su capacidad. Su desaparición prematura, en pleno vigor intelectual, impidió al P. Teilhard de Chardin terminarla completamente. Pero trazó sus líneas generales, y en algunos puntos fundamentales nos dio de la misma una forma acabada, en diversos artículos, en los que, como él decía, fue plasmando lo mejor de su experiencia y la esencia de su visión.

En el libro que ahora presentamos profundiza sobre uno de los aspectos de la antropogénesis, aspecto clásico, pero renovado por él, el problema del lugar que ocupa el hombre en el cuadro de la naturaleza y el valor que el hombre representa en él.

El P. Teilhard aporta el resultado de sus meditaciones personales y traza, en un cuadro magnífico, esa «subida» hacia el hombre que es el sentido profundo de la cosmogénesis.

La vida no es una combinación fortuita de elementos materiales, un accidente de la historia del mundo, sino la forma que la materia adopta en determinado nivel de complejidad. Nos introduce en un orden nuevo, caracterizado por propiedades particulares, a saber, la

biosfera. No debe concebirse ésta como una imagen puramente espacial, una simple envolvente concéntrica a la litosfera y a la hidrosfera, una especie de cuadro en el que la vida se halla confirmada, sino como una capa estructural de nuestro planeta, «un dispositivo en el que transparece la ligazón que une entre sí mismas, en el seno de un mismo dinamismo cósmico, Biología, Física, Astronomía».

Muy pronto, la vida manifiesta una de sus tendencias fundamentales, la tendencia a ramificarse a medida que avanza. El P. Teilhard de Chardin subraya, más y mejor que nadie, la importancia de la noción de descendencia, o phylum, *verdadera unidad elemental de la biosfera, la cual se resuelve en una multitud de descendencias; ofrece una estructura fibrosa. Por lo demás, la vida no continúa durante mucho tiempo en un mismo sentido; cada descendencia se ve reemplazada más o menos rápidamente, y asimismo parcialmente prolongada, por una descendencia lateral, de manera que la estructura fibrosa de la biosfera aparece a la vez como una estructura escamosa.*

A primera vista, este zarzal de la vida produce la impresión de una diversidad que desafía al análisis, de una profusión en la que es imposible hallar ningún orden natural. Y en una de estas ramas múltiples aparece el hombre en virtud de una mutación similar a todas las demás: y podría creerse que esa superioridad suya, adquirida lentamente, no ha sido sino un accidente de la vida.

Pero, ¿tenemos de este modo una imagen verdadera del fenómeno? ¿Es que en esta floración no hay descendencias privilegiadas? Y en todo caso, ¿hasta dónde podemos introducir, con derecho, en semejante problema la idea de valor? A todo ello da una respuesta el P. Teilhard.

A partir de cierta complejidad, la materia se «vitaliza», y en este plano se produce la emergencia de nuevas cualidades. Unas, como la asimilación y la reproducción, resultan ser poco más o menos semejantes a sí mismas en la gran serie de los Metazoos. Por el contrario, el siquismo constituye, a partir de las zonas

infrahumanas, un factor de jerarquía, una medida del grado de vitalización.

La intensidad del siquismo define las dos descendencias superiores de los Metazoos: Artrópodos y Vertebrados, mediante el desarrollo del instinto en los primeros y de la inteligencia en los segundos.

A lo largo de la descendencia de los Vertebrados, la única que nos interesa en una perspectiva antropogenésica, observamos una cerebralización creciente de los Peces a los Mamíferos. Y entre estos últimos, un grupo domina, desde este punto de vista, a los demás, el de los Primates; representan un eje privilegiado de la evolución. Sin embargo, en sus diversas ramas, este «esfuerzo» de la vida hacia la cerebralización se detiene más o menos pronto, y el siquismo no alcanza a traspasar verdaderamente el umbral de la reflexión. Sólo en el hombre «la conciencia rompe la cadena», y en él se expresa plenamente la más elevada tendencia del fenómeno vital. Sin que haya solución de continuidad con respecto a lo que precede, el advenimiento del hombre señala un estadio enteramente original, de una importancia igual a lo que fue la aparición de la vida, y que puede definirse como el establecimiento sobre el planeta de una esfera pensante, sobreimpuesta a la biosfera: la noosfera.

En ella va a culminar el inmenso esfuerzo de cerebralización que se inició sobre la tierra joven en dirección a la organización colectiva o socialización.

Sin duda, el P. Teilhard de Chardin aparecerá en esta última parte de su trabajo más como filósofo que como científico, y muchos de los que han admirado al paleontólogo en su interpretación de la evolución del mundo viviente tendrán alguna dificultad en seguir al autor en sus anticipaciones. Pero todo el mundo quedará sorprendido del pensamiento lúcido y firme, de la maestría intelectual de una de las mayores inteligencias que haya existido jamás.

JEAN PIVETEAU



ADVERTENCIA PRELIMINAR

Como su mismo título indica, las páginas que siguen no pretenden en manera alguna dar una definición exhaustiva del Hombre. Quieren, tan sólo, fijar las apariencias «fenomenales» del Hombre, en la medida en que (para nuestra observación terrestre) puede lo humano *ser visto legítimamente por la Ciencia como prolongación y coronación de* lo vivo, *al menos de modo provisional.*

He aquí el fin, muy circunscrito, de esta obra: intentar definir experimentalmente ese misterioso humano, *fijando estructural e históricamente su posición actual con relación a las demás formas que, en el curso de los tiempos, adoptó en torno a nosotros la materia cósmica.*

Objetivo próximo y limitado, pero cuyo ingente interés estriba en hacernos llegar, si no exagero, a una posición privilegiada, desde la que descubrimos con emoción que si el Hombre no es ya (como podía pensarse antaño) el centro inmóvil de un Mundo ya completamente terminado, tiende, en cambio, a partir de ahora, a representar para nuestra experiencia la propia flecha de un Universo en vías, simultáneamente, de «complejificación» material y de interiorización síquica siempre aceleradas.

Una visión cuyo impacto debería actuar con tanta fuerza sobre nuestra mente como para exaltar, o incluso transformar, nuestra filosofía de la existencia.

París, 10 de enero de 1950.



INTRODUCCION

EL FENOMENO HUMANO

Como indica su título, la presente obra se propone estudiar la estructura y las direcciones evolutivas del grupo zoológico humano. Lo cual no es sino una manera diferente de plantear y explorar una vez más el clásico problema del «Lugar del Hombre en la Naturaleza».

El lugar del Hombre en la Naturaleza... ¿Cómo es que, a medida que la Ciencia avanza, se hace más importante y adquiere para nosotros mayor fascinación este problema?

En primer lugar, sin duda, por la eterna, absolutamente subjetiva y por eso un tanto sospechosa razón de que en este asunto se trata de nosotros mismos, que tan importantes nos sentimos.

Pero más aún también (y ahora fuera de toda debilidad antropocéntrica), porque empezamos a ver claro en nuestra mente —en función incluso de los últimos avances de nuestros conocimientos— que el Hombre ocupa una posición clave, una posición de eje principal, una posición polar en el Mundo. Tanto, que bastaría con comprender al Hombre para haber comprendido al Universo, como asimismo el Universo permanecería incomprendido si no lográsemos integrar en él al hombre completo de un modo coherente, sin deformación (al Hombre completo, bien digo, no sólo con sus miembros, sino con su pensamiento).

Y en verdad, es preciso que nos ciegue mucho la proximidad del Fenómeno Humano (en el seno del que

nos hallamos de hecho sumergidos) para que no sintamos más vivamente cuán formidablemente singular es —por su propia naturaleza fenoménica— este acontecimiento.

Una «especie» en apariencia —un sencillo brote desprendido de la rama de los Primates—, pero que se revela dotado de propiedades biológicas absolutamente prodigiosas. Algo ordinario: pero llevado hasta el exceso de lo extraordinario... Para haber podido ejercer tales efectos de invasión y de transformación sobre cuanto le rodea, ¿no debe ocultar la «Materia hominizada» (único objeto directo de los quehaceres del científico) una fuerza prodigiosa, ser la Vida llevada a su límite, es decir, representar en definitiva la materia cósmica en su estado más completo, más terminado, en el campo de nuestra experiencia? Que a lo largo de una primera edad de la Ciencia (prácticamente todo el siglo XIX) el Hombre haya podido escrutar los mundos sin parecer sorprenderse de sí mismo, ¿no nos autoriza a decir, ahora o nunca, que corremos el riesgo de que los árboles nos oculten el bosque o el oleaje la majestad del océano?



Vista desde una excesiva cercanía, a la escala espacial y temporal de nuestras existencias individuales, la Humanidad se nos aparece demasiadas veces como un inmenso e incoherente agitarse sin avanzar. En los cinco capítulos que siguen voy a intentar mostrar cómo es posible, considerando las cosas desde una altura suficiente, ver fundirse los desórdenes de detalle en los que nos creemos perdidos, en una gran operación orgánica y dirigida en la que cada uno de nosotros ocupa un lugar, atómico sin duda, pero único e irreemplazable.

El Hombre confiriendo su sentido a la Historia.

El Hombre, único parámetro absoluto de la Evolución.

Cinco capítulos, decía. Por consiguiente, cinco etapas previstas, cinco fases elegidas para cubrir y evocar el gran espectáculo de la Antropogénesis.

1.—Lugar y significación de la Vida en el Universo. Un Mundo que se repliega.

2.—Despliegue de la Biosfera, y segregación de los Antropoides.

3.—Aparición del Hombre; o «el paso de la Reflexión».

4.—Formación de la Noosfera.
   a) Fase de expansión: Civilización e Individuación.

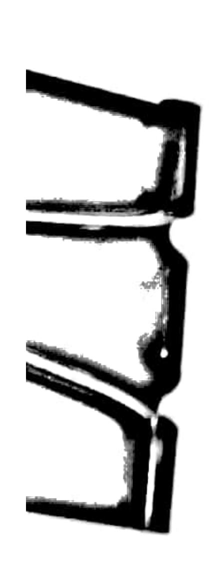
5.—Formación de la Noosfera.
   b) Fase de compresión: Totalización y Personalización.

Intentemos profundizar estos cinco puntos sucesivamente.

I

LUGAR Y SIGNIFICACION DE LA VIDA EN EL UNIVERSO

UN MUNDO QUE SE REPLIEGA



1.—Física y Biología: El problema

El Hombre es una parte de la Vida, y (tal es propiamente la tesis sostenida a lo largo de estas páginas) es incluso la parte más característica, la más polar, la más viva de la Vida. Imposible, pues, apreciar convenientemente su posición en el Mundo sin fijar primero el puesto que la Vida ocupa en el Universo; es decir, sin reconocer y decidir antes de nada lo que representa la Vida en la estructura cósmica general, aun cuando para hacerlo sea preciso servirse más o menos conscientemente de los índices que nos suministra la inspección del Hombre mismo.

Tomar posición sobre el sentido y el valor del fenómeno Vida en la evolución universal; lanzar, si es posible, un puente (o al menos un esbozo de puente) entre Biología y Física: tal es (tal debe ser, por fuerza) el objeto de este primer capítulo.

Sentado esto, para entrar inmediata y concretamente en el corazón del problema, nada mejor, me parece, que trasladarnos mentalmente al tiempo (hace unos sesenta años) en que los Curie anunciaban el descubrimiento del radium. Entonces (tal vez lo hayamos olvidado) los físicos se vieron ante un dilema singularísimo. ¿Cómo había que tratar de comprender, en efecto, el elemento nuevo...? En el caso de esta extraña sustancia, ¿se encontraba la Ciencia frente a una forma particularmente aberrante o, por el contrario, con un estado nuevo en la Materia? ¿Con una anomalía, o con un paroxismo? ¿Se trataba sólo de una curiosidad más

para los coleccionistas curiosos? ¿O bien sería preciso crear toda una nueva Física?

En el asunto del radio, la duda no fue muy larga. Pero en un caso similar y aún más importante, el de la Vida, ¿no parece extraño que semejante vacilación pueda prolongarse todavía? Porque, en fin de cuentas, si intentamos "sicoanalizar" la Ciencia moderna, llegamos, sin duda, a la comprobación siguiente: a pesar de las propiedades extraordinarias que la convierten en algo absolutamente único en el campo de nuestra experiencia, la Vida, *por ser* en apariencia tan rara y tan pequeña (¡tan ridículamente localizada, en el espacio de un instante, sobre una partícula sideral!), continúa siendo prácticamente considerada y tratada por la Física (como el radio en sus comienzos) como una excepción o una irregularidad en las leyes superiores de la Naturaleza, irregularidad incesante, sin duda, a la escala de la Tierra, pero sin importancia verdadera para una comprensión plena de la construcción fundamental del Universo. La Vida es un epifenómeno de la Materia, justamente como el pensamiento es un epifenómeno de la Vida. ¿No es verdad que, al menos implícitamente, esto es lo que piensan todavía demasiadas gentes?

Pues bien, precisamente contra esta actitud minimizante considero esencial declararse con toda urgencia, recordando con insistencia que (lo mismo que en el caso del radium) existe una segunda solución al dilema planteado por los hechos a la sagacidad de los investigadores: la Vida no es una anomalía curiosa, floreciente esporádicamente sobre la Materia, sino que la Vida es exageración privilegiada de una propiedad cósmica universal; la Vida no es un epifenómeno sino la esencia misma del Fenómeno.

Insistamos sobre esta posición inicial, puesto que todo cuanto encierran los siguientes capítulos pende por completo de la franqueza y de la resolución con que nos decidamos a dar el paso intelectualmente. Se puede formular de esta manera.

La Física moderna, con toda seguridad, no habría nacido si (¡por un imposible!) los físicos se hubieran empeñado en considerar la radioactividad como una

anomalía. Análogamente, afirmaría yo, la Biología no podría desarrollarse y ocupar un puesto coherente en el Universo de la Ciencia de no decidirse a reconocer en la Vida la expresión de uno de los movimientos más significativos y fundamentales del Mundo que nos rodea. Y esto, por lo demás, no en virtud de una opción sentimental o gratuita, sino debido a un haz de sólidas razones que se descubren inmediatamente, a poco que se percate uno del lazo íntimo, estructural, que liga "el accidente vital" al Fenómeno enorme y universal (¡tan evidente y todavía tan poco comprendido!) de la *Complejificación de la Materia.*

He aquí lo que se requiere ver claramente si se desea entrar por la puerta grande al estudio del Hombre y de la Hominización. Mas antes, para alumbrar nuestro camino, hagamos luz sobre las palabras empleadas. La Vida, repetiré constantemente a lo largo de estas páginas, se ofrece experimentalmente a la Ciencia como un *efecto material de Complejidad.* Pero en este caso particular, ¿qué ha de entenderse exacta y técnicamente por "complejidad"?

2.—Lema. Diversas formas de ordenación de la Materia. «Verdadera» y «falsa» complejidad

En las páginas que siguen no designaré naturalmente, en primer término, con el vocablo *complejidad,* la *simple agregación;* es decir, un ensamblaje cualquiera de elementos *no ordenados* —como un montón de arena— o incluso como las estrellas y los planetas (dejando a un lado cierta clasificación zonaria debida a la gravedad, y sea cual sea la multiplicidad de las sustancias que los componen).

Con esta palabra no designaré tampoco la *simple repetición* geométrica, indefinida, de unidades (por variadas que sean y numerosos los ejes de su disposi-

ción), como acontece en el sorprendente y universal fenómeno de cristalización.

Quiero designar con esta expresión, muy precisamente, *la combinación;* es decir, esa forma particular y superior de agrupación cuya característica es reunir sobre sí cierto número fijo de elementos (pocos o muchos, no hace al caso) —con o sin la nota auxiliar de agregación y de repetición— en un conjunto cerrado, de radio determinado; como el átomo, la molécula, la célula, el metazoo, etc.

Número fijo de elementos, conjunto cerrado. Insistamos sobre esta doble característica de la que depende, de hecho, toda la serie de estos desarrollos.

En el caso de agregación y de cristalización, la ordenación, por naturaleza, es y permanece constantemente inacabada exteriormente. Siempre sigue siendo posible una nueva aportación de materia desde el exterior. En otras palabras, en el astro o en el cristal, ninguna huella de una unidad limitada con relación a sí misma, sino simple aparición de un sistema accidentalmente «delimitado».

Por combinación, al contrario, nace un tipo de grupo estructuralmente terminado sobre sí mismo en cada instante (aun cuando, a partir de determinada clase, como vamos a ver (1), indefinidamente extensible en el interior): el *corpúsculo* (micro o mega-corpúsculo), unidad verdadera y doblemente «natural» en el sentido de que, orgánicamente limitada en sus contornos con relación a sí misma, deja aparecer, además, en determinados niveles superiores de complicación interna, fenómenos precisos de *autonomía.* Complejidad que desprende progresivamente cierta «centreidad», no de simetría, sino de acción. «Centro-complejidad» podría denominarse, para ser más breves y más precisos.

Intentemos ahora ver cómo se nos presenta el Universo, todavía tan poco coherente, de los físicos y de los biólogos, si se le reordena totalmente desde este punto de vista de la centro-complejidad. Y para esto, tengamos en cuenta la figura 1.

---

(1) La clase de los «corpúsculos vivientes».

3.—La curva de «corpusculización». Vida y complejidad

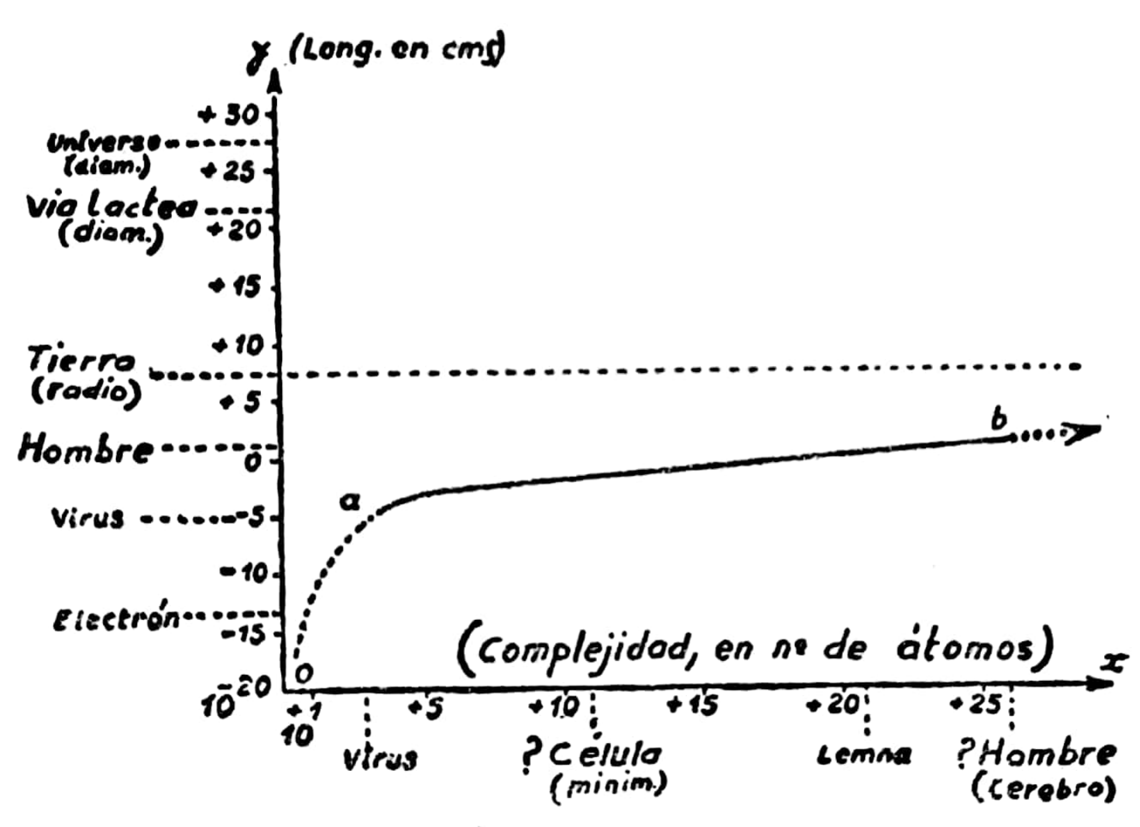


Fig. 1.—Curva natural de las Complejidades. (Véase el texto.)
a, punto de Vitalización.
b, punto de Hominización.

Inmediatamente puede observarse que esta figura es una curva construida sobre dos ejes.

Sobre uno de los ejes (*Oy*) no hay nada especial que decir. En la forma que aquí le doy está tomado esencialmente de J. Huxley y se limita a expresar, en centímetros, la longitud (o diámetro) de los principales objetos-piloto identificados hasta hoy por la Ciencia en la Naturaleza, desde los más pequeños hasta los mayores (1).

(1) En esta figura, tal vez hubiera sido más «a la moda» tomar 10^{-13} como origen de *Oy*, puesto que esta longitud, según

El segundo eje (*Ox*) —menos usual— quiere expresar y medir no ya la dimensión lineal de las cosas, sino (en el sentido ya definido) su grado de complejidad: representación más imaginaria que real, me apresuro a decirlo, puesto que, superadas las moléculas, resulta rápidamente imposible (al menos por el momento) calcular en un ser tanto el número de los elementos (simples o complejos) que lo componen, como el número de nexos establecidos entre estos elementos o grupos de elementos. A título de aproximación, y sin afinar, nos hemos servido del número de átomos agrupados en el corpúsculo (1), como de «parámetro de complejidad», en el caso de los corpúsculos menores. Al parecer, esto basta para dar una idea del orden de magnitud de las cifras extraordinarias con las que en este terreno hemos de habituarnos a tratar.

Una vez sentado este punto, utilizando los dos ejes así escogidos, he intentado trazar simbólicamente, en sus líneas más generales, lo que llamaré *la curva de corpusculización* del Universo, curva obtenida agrupando los corpúsculos *naturales* que conocemos, teniendo en cuenta sus dos coeficientes, el de longitud y el de complejidad. Esta curva, que parte de lo Infimo muy simple (elementos nucleares), sube rápidamente hasta los corpúsculos vivientes. Allende se eleva más lentamente (y su tamaño varía muy poco con la ordenación). La he trazado asintótica al radio de la Tierra para sugerir que la más elevada y más amplia complejidad edificada (por lo que sabemos) en el Universo, es lo que denominaré más tarde (capítulo IV) la Humanidad planetizada—la Noosfera.

Aceptando el valor de esta curva, estudiémosla ahora desde más cerca e intentemos comprenderla. ¿Qué nos dice, si sabemos leerla?

Una primera cosa que nos descubre es cuán mutilado

---

algunos físicos, tiene ciertas posibilidades de revelarse un día como un quantum (mínimo) absoluto de longitud en el Universo.

(1) Hasta llegar a lo viviente, se podrían utilizar también para ello los pesos moleculares. Pero más adelante (es decir, allende las proteínas) este coeficiente deja de ser mensurable y de tener un sentido definido.

quedaría nuestro Universo si lo redujéramos a lo Muy Grande y a lo Muy Pequeño; es decir, a los dos únicos abismos de Pascal. Incluso sin tener en cuenta las profundidades del Tiempo —es decir, en una sección instantánea del Universo— existe un tercer abismo: el de la Complejidad. Leamos más bien las cifras de *Ox:* ¿no son lo bastante elevadas astronómicamente?... Por tanto, no es sencillamente sobre dos (como se dice con frecuencia), sino sobre *tres* infinitos (al menos) sobre los que el Mundo está construido espacialmente. Lo Infimo y lo Inmenso sin duda. Pero también (enraizado como lo Inmenso en lo Infimo, pero divergente más tarde al seguir su propia dirección) lo inmensamente Complicado.

Ahora bien, esto nos conduce inmediatamente a hacer una segunda observación, más importante aún que la primera. La Física nos enseña que cada Infinito se caracteriza por ciertos «efectos» especiales, propios de ese Infinito: no en el sentido de que sólo él los posea, sino en el sentido de que estos efectos se hacen sensibles, o incluso dominantes a su escala particular. Así los Quanta en lo Infimo. Así la Relatividad en lo Inmenso. Una vez admitido esto, ¿cuál puede ser el efecto específico de los Complejos muy grandes (reconocidos, acabamos de ver, como constitutivos en el Universo de un tercer infinito)? Miremos bien. ¿No se tratará, justamente, de lo que llamamos la Vida—la Vida con sus dos series de propiedades únicas: las unas, externas (asimilación, reproducción); las otras, internas (interiorización, siquismo)?

Y he aquí, en efecto, si no me equivoco, la perspectiva liberadora de la que dependen para nosotros el significado y el futuro del Mundo. Lo viviente, decía antes, ha sido considerado durante mucho tiempo como una singularidad accidental de la materia terrestre, con el resultado de que la Biología entera sigue en vilo sobre sí misma, sin ligazón inteligible con el resto de la Física. Todo cambia si (como se sugiere en mi curva de corpusculización) la Vida no es, para la experiencia científica, más que un efecto específico (el efecto específico) de la *Materia complejificada:* propiedad co-ex-

tensiva en sí misma a la Materia cósmica entera, pero sólo aprehensible para nuestra visión allí donde (a través de un cierto número de umbrales que precisaremos) la complejidad supera un determinado valor crítico por encima del cual ya no vemos nada. Es preciso que la velocidad de un cuerpo se aproxime a la de la luz para que nos resulte aparente la variación de su masa. Hace falta que su temperatura alcance quinientos grados para que su radiación empiece a impresionar nuestros ojos. Bien pudiera suceder que, exactamente en virtud del mismo mecanismo, hasta alcanzar el límite de complejidad de un millón o medio millón, la Materia nos parezca «muerta» (en realidad habría que decir «pre-viva»), mientras que más allá empieza a verdear la Vida.

Desde este punto de vista —según el cual la Biología no sería sino la Física del Complejo muy grande— es interesante observar cómo todo cae en orden en el campo de nuestra experiencia; todo, bien digo, empezando por la distribución y la repartición de los seres en torno nuestro. Volvamos, en efecto, a considerar de nuevo nuestra curva de corpusculización. ¿No es sorprendente comprobar con qué facilidad nos da *la clasificación* más elástica y más *natural* de las posibles múltiples unidades que forman el Mundo en que vivimos?—Siguiendo *Oy*, es decir por orden de tamaños, las categorías de objetos se suceden y se mezclan entre sí de modo incoherente: nada claro. Por orden de complejidad, en cambio, todo se dispone armoniosamente y sin esfuerzo alguno en el dédalo de las cosas. Sólo los astros, en su calidad de simples *agregados*, se hallan sin puesto en este esquema. Y con todo, no es seguro que mañana no descubramos, para hacerles entrar en ella, alguna relación funcional precisa entre moleculización (corpusculización) y condensación sideral. Porque, en definitiva, estrellas y planetas, ¿no son los crisoles donde, ya sea por integración (de las más simples a las más complicadas), ya por desintegración (de las más complicadas a las más simples), se elaboran las distintas partículas constitutivas del Universo? ¿Habría un Hombre sin la Tierra...?

Clasificación natural, repito. Y por consiguiente, tenemos derecho a añadir (apoyándonos en uno de los resultados más generales y definitivos de nuestra experiencia biológica más actual), *orden de nacimiento*, y, por tanto, *huella de génesis*. En la medida en que adopta los contornos de lo Real, la curva dada aquí en la figura 1 no sólo tiene la ventaja de agrupar para nuestra mente, de un modo lógicamente coherente, los tipos corpusculares existentes en la actualidad ante nuestra vista en el Mundo, sino que además expresa —y de ello da fe toda la sistemática moderna— el modo como se han formado sucesivamente en el curso de la Duración cósmica (1).

Intentemos precisar un poco, primero el Mecanismo general y después el Dinamismo secreto de esta génesis (o más exactamente, de esta Cosmogénesis).

4.—Mecanismo de la corpusculización
El paso de la vida

En la curva aquí estudiada (siempre la misma) se sitúan, como se ha indicado ya, dos puntos críticos principales:

a) aparición de la Vida propiamente dicha; por ello entiendo «de la Vida perceptible y formal» (punto de Vitalización, o también, como diremos, de Filetización).

b) aparición del Hombre (punto de Hominización, o de Reflexión).

En este primer capítulo limitemos nuestra atención al segmento previviente *Oa*. Y aquí, antes de seguir adelante, una excusa y una explicación. Durante algún tiempo avanzaré por un terreno científico (Física y Quí-

(1) Una vez corregidos, si hay lugar, los efectos instantáneos de dispersión o de abanico que dan origen (como en el caso de un arco iris) a series de tipos o de objetos que constituyen, por yuxtaposición, «serie natural», pero sin que por ello representen las huellas, la trayectoria, de estados sucesivamente atravesados en el Tiempo: *espectros*, y no *descendencias*, de formas.

mica) que no es el mío. Que el lector no vea en esta incursión ninguna pretensión por mi parte de resolver problemas que superan mi competencia, sino tan sólo una especie de llamada dirigida por un biólogo a sus colegas físicos y químicos, para pedirles que den cabida cada vez más ampliamente en sus análisis científicos al punto de vista evolutivo o genético mediante el cual su esfuerzo tiene mayores probabilidades de enlazar con el que se prosigue a su vera en el dominio de la Vida.

Acabado este paréntesis, volvamos al segmento *Oa* de curva de corpusculización. Un segmento muy corto, en la figura. Pero, en realidad, si se considera el volumen de la Materia interesada y la longitud temporal ocupada por este primer arranque de la Complejificación cósmica, asunto enorme, y aun total, puesto que se continúa desde los primeros orígenes del Universo, sobre el conjunto completo de la materia sideral. Toda la transformación de los átomos, primero; ¡y después, la de las moléculas!

1) *Formación de los átomos, primero.*

Uno de los fenómenos intelectuales más curiosos que se hayan producido desde hace medio siglo en el campo del pensar científico es, sin duda, la invasión gradual, irresistible de la Físicoquímica por la Historia. Los primeros elementos de la Materia truecan su condición de cuasiabsoluto matemático por la realidad contingente y concreta; la Física y la Química, departamentos del Cálculo, poco a poco van quedando como capítulos preliminares de una «Historia natural del Mundo»... ¡Qué trastorno en nuestra representación del Universo!

Ya nadie duda de que haya habido, y de que todavía haya, una génesis de los átomos. Pero, ¿de qué tipo (simple o multiforme) puede ser esta génesis? —sobre este punto parece que están lejos de llegar a un acuerdo unánime astrónomos y físicos—. ¿Cómo núcleos y electrones (otros tantos elementos a los que un día habrá de buscárseles o inventárseles partida de nacimiento),

cómo núcleos y electrones, digo, se agrupan desde el Hidrógeno al Uranio, en los distintos casos representados por los números atómicos y sus isótopos?... ¿Caen *directamente* (bajo el efecto de temperaturas o presiones particulares) en uno o en otro de estos casos («serie espectral»)? O bien, por el contrario, ¿hay que imaginarlos («serie aditiva») como uniéndose poco a poco, en etapas, a partir del Hidrógeno? ¿O inversamente («serie sustractiva»), como resultado, igualmente por saltos sucesivos, de la disociación de una Materia ultracondensada en sus orígenes?... Si bien entiendo, sabemos mejor en este momento cómo se desintegran los átomos.

De entre todas estas dudas surge una cosa cierta: la única que realmente importa de hecho para mi tema, y es la siguiente. De cualquier forma que se revelen en el día de mañana las modalidades (todavía sin precisar) de la formación de los átomos, esta formación ofrece, en todo caso, con relación a las cosas de la Vida, un carácter diferencial que debe atraer y fijar nuestra atención: aludo a la *ausencia* de descendencias (o *phyla*) verdaderas. Que se formen de un solo golpe o en varias fases, los átomos no padecen (en el mejor de los casos) sino «ontogénesis» en el curso de su historia. Más o menos lentamente, cada uno de ellos no nace, en definitiva, más que para sí solo—sin transmitir nada: como una casa que se construye. Y los tipos de casas posibles corresponden a un número limitado de combinaciones matemáticamente previsibles. Y a pesar de los prodigiosos éxitos de la Física nuclear en dirección a los «trans-uránicos», la atomización de la Materia parece que ha llegado a un límite que no podrá superar en mucho a partir de ahora. Por este lado, parece definitivamente detenida la marcha de la corpusculización. Lo cual no impide rebotar brillantemente en otra dirección, más rica de libertades: la de las Moléculas.

les podemos suponer que se han supercomplicado enormemente a lo largo del tiempo.

A pesar de todo (y a pesar de un vacío muy molesto en nuestro saber —vacío cuya presencia en este nivel no es sino un ejemplo más del rigor con que tendremos que volver incesantemente sobre esto— la percepción directa de los orígenes de cualquier cosa se halla automáticamente suprimida a nuestros ojos por la interposición de una masa suficiente de Pasado); a pesar de todo, digo, es imposible, dada la actual repartición de los compuestos de carbono en la superficie del globo, no suponer que hayan debido formarse en la zona superficial, sensible e irradiada de la Tierra juvenil, sustancias de tipo proteínico; y no conjeturar, por tanto, que haya sido en el seno de estas proteínas primordiales donde ha debido producirse (por formidablemente improbable que pueda parecer, y, sin embargo, por un efecto casi inevitable del geoquimismo planetario) (1) el gran fenómeno de la Vitalización.

Ya veremos cómo el Hombre debió aparecer durante el Plioceno a favor y en el seno de una reunión de Primates. Análogamente, gracias y en medio de un aumento (podría decirse un rebosamiento) de proteínas ha debido emerger, inflamarse, la Vida sobre la Tierra por vez primera.

Ahora bien, incluso esto plantea a nuestra mente una última cuestión.

En el caso del Hombre, diremos, parece posible relacionar el haz entero de las neopropiedades que determinan la formación de la Noosfera, con una revolución de orden síquico (aparición del poder de reflexión). Aquí, en el caso de la Vida naciente, ¿adónde volvernos para recibir la mutación fundamental que hay que imaginar se haya producido, algún día y en alguna parte, en la masa de las moléculas carbónicas terrestres, para haber dado a ciertas proteínas, más bien que a otras, la extraordinaria oportunidad de desencadenar el brote de la Biosfera?; o si no, ¿se hallarán tal vez en el des-

(1) *Cf.* A. Dauvillier: «Le Cours de physique cosmique du Collège de France», *Revue Scientifique*, mayo 1945, p. 220.

2) *La Génesis de las Moléculas y de las Proteínas vivientes.*

Desde el punto de vista evolutivo en que nos situamos, uno de los caracteres más curiosos de las Moléculas es el modo en que se muestran capaces de aparecer, «germinar», absolutamente por todas partes en el mundo de los Atomos. No hay átomo que, en determinadas condiciones, no pueda entrar en una combinación molecular. Por esto, el mundo molecular no se articula sobre el mundo atómico, sino que lo envuelve —como lo haría una nube o una atmósfera—. Lo cual no significa, ni mucho menos, que en ciertos sectores y *siguiendo ciertos radios,* la moleculización no aparezca y sea especialmente activa y *aditiva;* como sucede eminentemente, a temperaturas bajas, a partir del Carbono. Mientras el mundo de los Atomos se comporta como una especie de ensamblaje rígido, el mundo de las Moléculas, por el contrario, muestra una verdadera plasticidad interna que le permite pasar, por así decir, y emitir especies de «seudópodos» en toda dirección favorable. Tal es el grupo extraordinario, y sobre el que ahora ha de concentrarse nuestra reflexión, de las misteriosas *proteínas.*

Por «proteínas» designaré aquí, en un sentido muy general del término, ese pululamiento de sustancias (tan paciente y apasionadamente estudiadas por la Química orgánica) donde grupos binarios, tales como CO, Ch, NH, se asocian con diversas radicales en cadenas simples o múltiples, alargadas o apelotonadas sobre sí mismas, hasta adquirir pesos moleculares fantásticos que se elevan a varios millones; lo cual les confiere una extraordinaria movilidad de formas. «Las proteínas proteiformes», se ha dicho, haciendo un juego de palabras.

Una seria dificultad encontrada en el estudio de la «historia natural» de las proteínas se deriva del hecho de que, en el mundo actual, no las conocemos (o no bien del todo) en estado libre, sino sólo engarzadas en organismos vivos —al abrigo y en función de los cua-

cubrimiento conjugado de la disimetría molecular y del mecanismo de asimilación celular?

Intentemos comprender mejor este punto tan importante.

La esencia de la verdadera complejidad corpuscular, hemos visto antes, estriba en expresarse (a diferencia de lo que acontece, por ejemplo, en el cristal) en grupos unitarios cerrados sobre sí mismos. Ahora bien, hay dos modos distintos de concebir semejantes sistemas cerrados, según que se hallen definitivamente detenidos sobre sí (caso de una molécula de agua o de gasolina), o bien, por el contrario, que se muestren capaces de modificar su composición, es decir, su complejidad, sin deshacerse (caso justamente de la célula). En esta segunda especie de corpúsculos, la unidad permanece verdaderamente cerrada sobre sí misma en todo instante, pero con una *cerradura móvil*, pudiendo la complejidad continuar aumentando también en cada instante sin ruptura de la partícula.



A pesar de su extraordinaria elasticidad oscilante, por así decir, entre la cristalinidad (isómeros) y la organicidad, las proteínas «muertas» (es decir, pre-vivientes) pertenecen aún a la primera categoría, la de los corpúsculos «detenidos». Por el contrario, lo que define a los vivientes más elementales (virus, bacterias), por próximos que se hallen todavía a las proteínas, ¿no es ciertamente haber hallado el medio de dejar una puerta siempre abierta a un aumento de complejidad o de heterogeneidad unificada?

Cuanto más se reflexiona sobre cosa tan sencilla, más inclinado se siente uno, en verdad, a considerar el mundo viviente como un inmenso ramo de partículas lanzadas (por el juego de asimilación y de sus conjugados: asociación, reproducción, multiplicación...) sobre la pendiente de una *indefinida corpusculización*, cuyo término terrestre, sin embargo, empieza tal vez ya a perfilarse hacia adelante (cf. capítulo V, la convergencia de la Noosfera). Ya hemos definido la *a* de nuestra curva como el punto de Vitalización. Podría también dársele el nombre de «punto de Filetización». En efecto, pasado este punto seguimos hallando corpúscu-

los cada vez más rápida y astronómicamente complicados. Pero, a diferencia de lo que antes sucedía, estos corpúsculos no se construyen y no subsisten más que *serialmente*, aditivamente, a favor los unos de los otros —como una fila y una trayectoria—, como falsos soportes los unos de los otros, hacia una terminación todavía no alcanzada. ¡Toda la Física y la Química absorbidas y transformadas por la invención y los desarrollos de la Filogénesis!

He aquí cómo están las cosas. Mas para que semejante mecanismo —que podría calificarse de «moleculización desencadenada»— haya podido establecerse y seguir marchando, ¿no hay que suponer, subyacentes a él, la existencia y la influencia de algún poderoso dinamismo?

Terminemos insistiendo sobre este punto.

5.—Dinamismo de la corpusculización
La expansión de conciencia

Nuestra mente, sustrayéndose poco a poco a las limitaciones y a la estabilidad del Cosmos antiguo, empieza a familiarizarse con la idea de corrientes superiores que afectan al Universo en su totalidad. Corrientes regresivas, primero: Entropía, Desintegración de la Energía; las primeras en ser reconocidas. Pero también corrientes progresivas o constructivas. ¿No se nos habla ahora de un Universo en vías de expansión explosiva, a partir de un átomo primitivo en el que Tiempo y Espacio se ahogarían en una especie de cero absoluto?

A esta escala y en este estilo, si no me equivoco, conviene pensar la Vida, si se quiere comprender al Hombre. Porque, en fin, se explica un Universo que se extiende espacialmente si así es necesario para explicar el viraje del espectro de las galaxias hacia el rojo; y nadie tiene nada que oponer a esto. Pero, entonces, ¿por qué no, con el fin de hacer comprensible el mecanismo persistente, insistente, ubiquista, de la corpus-

culización; por qué no un Universo que, en un solo bloque, de arriba abajo, se enrollaría sobre sí mismo, hasta interiorizarse, en una creciente complejidad?

Lo sé y lo percibo. Impresionados por lo que, desde el viejo punto de vista determinista, la formación de los elevados complejos vivientes tiene de improbable, nos repugna instintivamente hacer que entren todos ellos a la vez en un sistema científico de «causalidad» definida. Siempre la idea de lo excepcional o de lo anormal que reaparece cuando se trata de construir una Física de lo Organizado. Y, sin embargo, los hechos —una acumulación sin pausa creciente de hechos— no nos obligan a admitir esto:

«Abandonada a sí misma, es innegable, una parte de la materia cósmica, no sólo no se desagrega, sino que, por una especie de flor de sí misma, se pone a vitalizar. De manera que, además de la Entropía (por la que se degrada la Energía) —además de la Expansión (por la que se despliegan y granulan las capas del Universo)—, además de las atracciones eléctricas y gravíficas (por las que se aglomera el polvo sideral), a nosotros nos es forzoso ahora (si en verdad deseamos cubrir la experiencia y salvar *todo* el fenómeno) reconocer y admitir una corriente constante, perenne, de «complejificación interiorizante» (1) animadora de la masa total de las cosas.

He aquí, pues, alcanzado nuestro primer punto. Independientemente de toda interpretación científica (y todavía menos finalista) por nuestra parte, el Universo, como si se hallara «lastrado» de Complejidad, cae por arriba sobre formas de disposición cada vez más perfeccionadas (2).

---

(1) En consecuencia se podrá decir que, en nuestra Fig. 1, los dos ejes *Oy* y *Ox* (considerados no ya como ejes de coordenadas, sino como ejes de movimiento) corresponden a dos direcciones mayores de la evolución cósmica: aquí, siguiendo *Oy*, el Universo que se extiende de lo ínfimo a lo inmenso; y allí, siguiendo *Ox*, el mismo Universo que se enrolla y se centra desde lo muy simple a lo inmensamente complicado; aquí y allí el movimiento se va acelerando (como en una especie de caída hacia adelante), en lugar de ir reduciendo su paso.

(2) Este resbalar cósmico de lo Simple a lo Complejo, (o, lo

Pero una comprobación brutal no satisface nuestra mente insaciable ávida de comprender todas las cosas a fondo. En su existencia, un movimiento de autorreplegamiento parece incontestable. Pero, ¿en dónde conviene situar su resorte profundo?

Aquí, son posibles tres actitudes intelectuales:

a) Este resorte enigmático de la Corpusculización cósmica, ¿habrá que situarlo primeramente (vía *materialista*) en un automatismo *sui generis* de selección natural, que lleva la Materia (una vez que ha logrado escapar, por el juego estadístico de probabilidades, al desorden y a la cristalización simple) a comprometerse y a rodar cada vez más vertiginosamente, como una bola de nieve, sobre las pendientes de una complejidad siempre creciente?

b) Por el contrario (vía espiritualista), ¿es preciso buscarlo en «una expansión de conciencia», la conciencia (1) que tiende invenciblemente (como una idea que se nos meta en la cabeza) a realizarse hasta el final, pero sin poder lograrlo más que a condición de ordenar, es decir, de centrar, por un juego de invención, cada vez más en torno a sí la Materia? No se trata aquí, como en la primera explicación, de un «siempre más conciencia en el Mundo, porque siempre hay más complejidad» (fortuitamente realizada), sino de que hay «siempre más complejidad (preparada) porque hay cada vez más conciencia» (que emerge gradualmente).

c) O bien (cuidando de no mezclarnos en el conflicto espíritu-materia), ¿hemos de contentarnos con formu-

---

que viene a ser lo mismo, de lo In-ordenado a lo Ordenado) corresponde, advirtámoslo, al paso de un Heterogéneo desordenado a un Heterogéneo ordenado, y en modo alguno el paso espenceriano de lo Homogéneo a lo Heterogéneo. El Plural inicial no puede concebirse más que como una inmensa diversidad diseminada.

Señalemos aquí, al paso, que hay una relación secreta, tal vez, entre la Gravedad newtoniana de Condensación (engendradora de los Astros) y la «Gravedad» de Complejificación (engendradora de la Vida). En todo caso, ambas no funcionan sino solidariamente.

(1) La conciencia, es decir, *lo de dentro* —captable experimentalmente, o bien (por infinitesimal) inasible— de los corpúsculos tanto pre-vivientes como vivientes.

lar la observación siguiente? En el antiguo Universo laplaciano, una vez establecida al comienzo la cantidad de contingencia, ésta continúa siendo indefinidamente la misma, cualesquiera que puedan ser sus indefinidas metamorfosis, en todo estado subsecuente del sistema. En un Universo einsteiniano o heisenbergiano, por el contrario, la cantidad de indeterminación (por estar alimentada continuamente por el juego de cada corpúsculo) varía, y es susceptible de un crecimiento indefinido en virtud de una mejor ordenación del sistema. ¿No será entonces justamente una especie de exutorio, para esta masa incesantemente acrecentada de Indeterminado segregada por el Universo, lo que proporciona —en todo lugar donde sea posible— la vitalización de la Materia?

Espero que este libro aclare (cf., cap. V, p. 119) cómo, si hasta las cercanías del Hombre, el único resorte determinista de pura selección natural puede ser, en rigor, suficiente para dar cuenta exteriormente de los progresos de la Vida; a partir del «paso de la Reflexión», por lo menos, es necesario adjuntarle (o incluso poner en su lugar) el resorte síquico de la invención, si se quiere explicar la marcha ascendente de la Corpusculización cósmica hasta en sus términos superiores.

La Ciencia no ha dicho todavía la última palabra sobre este punto.

En todos los casos (y ésta es en el fondo la única cuestión que aquí nos importa) resulta que si, en una u otra forma, nuestro Mundo es, en verdad, algo que se ordena, entonces se comprende mejor que la Vida no pueda ser ya considerada en el Universo como un accidente superficial, sino que hemos de considerarla como presionando en todas partes —pronta a brotar por cualquier parte del Cosmos, por la menor resquebrajadura—, y, una vez aparecida, es incapaz de no utilizar toda oportunidad y todos los medios para llegar al extremo de lo que puede alcanzar exteriormente en cuanto a Complejidad, interiormente en cuanto a Conciencia.

Y he aquí lo que hace tan fundamental, tan dramá-

tico, el estudio en que vamos a entrar del Hombre y de su génesis.

El Hombre: no un tipo zoológico como los demás. Sino el Hombre, núcleo de un movimiento de replegamiento y de convergencia en el que se traiciona localmente en nuestro pequeño planeta (por perdido que se halle en el Tiempo y el Espacio) lo que probablemente es la deriva más característica y más reveladora de las inmensidades que nos envuelven.

El Hombre: sobre quien y en quien el Universo se enrolla.



II

EL DESPLIEGUE DE LA BIOSFERA Y LA SEGREGACION DE LOS ANTROPOIDES

En el capítulo anterior, al considerar lo que hemos llamado «curva de corpusculización cósmica», dejamos nuestro estudio en el punto *a* de Vitalización (o Filetización), en el que decía cómo a partir de ciertas proteínas investidas del misterioso poder de «asimilación», la Materia se ha hallado cogida, aspirada, en un movimiento de super-moleculización constantemente abierto hacia adelante. Ahora se trata —tal será el tema de este capítulo II— de ampliar nuestro análisis al segmento *ab* (cf. fig. 1), ya que el punto *b* (punto de Hominización o de Reflexión) queda aquí excluido y su estudio se reserva para el capítulo siguiente. Tema inmenso, a pesar de sus limitaciones; tema desproporcionado incluso, porque este «pequeño» segmento representa en realidad el haz inverosímilmente complicado de millones de fibras genéticas (phyla), que se desarrollan durante un período de más de seiscientos millones de años... Pero tema que (precisamente a causa de su magnitud) no es inútil intentar abarcar en una sola mirada, reduciéndolo a sus elementos estructurales más importantes.

Para esto, tras unas observaciones sobre lo que se podría denominar las dimensiones presumibles y el carácter explosivo del punto *a* de vitalización, pasaré revista, a lo largo de estas páginas, a los puntos siguientes:

1. **Aspecto nativo, probable, de la Biosfera.**
2. **El Arbol de la Vida: forma general.**

circunscribir el problema se ha señalado un hecho curioso: me refiero a la singular semejanza observable entre sustancias vivas sobre puntos tan particulares y tan accidentales que su semejanza en este caso parece ser mucho menos el resultado de una convergencia que el índice de un parentesco auténtico. Por ejemplo, en lo viviente, la disimetría molecular se da regularmente en una sola de las dos formas que los elementos químicos habrían podido, al parecer, adoptar indiferentemente. En el protoplasma, la glucosa, la celulosa, los aminoácidos son todos dextrógiros; las albúminas, el colesterol, la fructosa, levógiros. Análogamente, las enzimas resultan ser las mismas a través de toda la serie de los seres vivos. ¿Cómo explicar esta coincidencia, esta «unidad de plan» sobre caracteres de detalle? ¿Hay que ver aquí, como en la «tetrapodia pentadáctil» de los Vertebrados terrestres, una indicación de que la Vida, en sus comienzos, germinó sobre un pedúnculo de sección relativamente estrecha, en una zona más o menos limitada de la Tierra, y mediante una emisión única en la Duración? O bien, por el contrario, estas analogías cristalo-químicas, ¿pueden conciliarse con una gran superficie de partida y un juego repetido de selecciones y de convergencias...?

En esta materia no intentaré decidir. ¿Para qué serviría, además? En el fondo, sólo una cosa importa en este punto de nuestra investigación. Y es comprender que, tanto en un caso como en el otro (es decir, que inicialmente haya habido un punto solo o *n* puntos de vitalización), el resultado ha debido ser el mismo; quiero decir: una invasión extraordinariamente rápida de toda la superficie fotoquímicamente activa del planeta. Como si esta superficie, con relación a la Vida, se hubiera hallado entonces en un estado de cuasi-sobresaturación originadora de incorporación rápida de sus elementos vitalizables a una sola y misma membrana (primer esbozo de lo que, en el curso de los tiempos geológicos, debía dar como resultado «la Biosfera»).

3. El Arbol de la Vida: busca de su «guía» (complejificación y cerebralización).
4. El eje Primate y la «mancha antropoide» pliocena.

—Empecemos.

Observaciones preliminares. La base de partida de la vida: ¿Mono- o poli-filetismo?



Esquemáticamente, sobre la curva (Fig. 1), el punto de partida de la Vida está representado por un punto crítico. Pero esto no es todavía más que un símbolo. En la realidad física de las cosas, ¿qué superficie, o incluso qué estructura, conviene atribuir a este «punto»? Es decir, si queremos intentar representarnos los hechos, ¿en qué número, a qué ritmo podemos pensar que las moléculas de proteínas hayan padecido la mutación particular que las vitaliza? ¿Por unidades o por miríadas? Y si no es en un solo punto de brote, ¿en qué lugares y momentos diferentes? En otras palabras, la Vida, tomada en sus primeros orígenes, ¿debe considerarse como mono- o, por el contrario, como polifilética...?

Digamos inmediatamente que ni ahora, ni probablemente jamás, podremos responder con seguridad a esta pregunta. Como muy pronto tendré ocasión de recordarlo con insistencia, cuando se trate de la primera aparición del Hombre sobre la Tierra, en todos los dominios, inexorablemente, los «comienzos» se borran: se hacen imperceptibles a nuestra mirada, debido a la acción absorbente del Pasado. La Ley tiene vigencia incluso en el interior de la breve historia humana. ¡Cómo no había de actuar en el caso de un acontecimiento tan profundo, que interesa a elementos tan ínfimos, como la animación de las primeras moléculas carbónicas!

Para sosegar en este punto nuestra imaginación y

1.—CARACTERES ORIGINALES DE LA BIOSFERA

Por Biosfera debe entenderse aquí, no como hacen erróneamente algunos, la zona periférica del globo en la que se halla confinada la Vida, sino la película misma de sustancia orgánica con que se nos presenta hoy envuelta la Tierra: capa verdaderamente estructural del planeta, ¡a pesar de su sutileza! Película sensible del astro que nos lleva, y dispositivo admirablemente ajustado, en el que transparece, si sabemos mirar, la ligazón (más presentida que verdaderamente comprendida por nuestra mente) que une entre sí, en el seno de un mismo dinamismo cósmico, Biología, Física y Astronomía.

En los orígenes, en los que nos suponemos situados, es verosímil que la Biosfera no desbordara todavía la capa líquida del Océano primordial. ¿Es que sabemos, por lo demás, si la menor huella de algún proto-continente emergía aún de las aguas en esas remotas edades...?

Lo más seguro es que desde los primeros principios la espuma protoplásmica aparecida en la superficie del globo manifestara, además de su «planetariedad», el otro carácter destinado a crecer regularmente en ella durante el curso de las edades: me refiero a la extremada interligazón de los elementos que constituían su masa todavía informe y flotante. Porque la complejidad no podría desarrollarse en el interior de cada corpúsculo sin arrastrar, correlativamente y en rápida sucesión, un entrelazamiento de relaciones, un equilibrio delicado y perpetuamente móvil, entre corpúsculos vecinos. Más adelante consideraremos en el Hombre, en forma de «socialización convergente», una expresión singular, terminal y única de esta intercomplejidad colectiva, extensión natural y aumento de la intracomplejidad propia de cada partícula. Por el momento, retengamos tan sólo que, por granulosa y discontinua que haya podido aparecer en sus comienzos la capa de

Materia vitalizada, ya desde esta fase elemental una red de afinidades y de atracciones profundas (destinada a afirmarse cada vez más) reunía y tendía a acercar cada vez más estrechamente sobre sí misma, en una amplia simbiosis, esta multitud innumerable de partículas tan cargadas de potencia germinal. No una simple muchedumbre, una simple aglomeración, sino ya, bajo la lenta y continua presión mantenida por la curvatura cerrada de la Tierra, un tejido tupido, en el seno del cual se esbozaban oscuramente las múltiples *arborescencias*, cuyos rasgos no es preciso ahora intentar precisar, mientras buscamos si, tras su aparente desorden, no se oculta algún eje principal de crecimiento y de dirección, además de una polarización general hacia cada vez mayor complejidad y más conciencia.

2.—El Árbol de la Vida. Forma general

En la figura 2, aquí adjunta, he tratado de expresar simbólicamente, simplificándolas por lo demás hasta el extremo, las grandes líneas estructurales de la Biosfera, tal como ha logrado desentrañarlas en el curso de una minuciosa y paciente disección toda una legión de zoólogos y de botánicos en dos siglos de trabajo. Figura simplificada, bien digo; no olvidemos: figura «alzada» o «desarrollada» sobre un plano ficticio, puesto que, en la realidad de la naturaleza, las ramificaciones indicadas jamás han dejado de formar en todo instante, a la vez biológica y espacialmente, un Todo estrechamente enrollado y como apelotonado sobre sí mismo. Todavía otra observación: Directamente, y en un primer tiempo, el esquema aquí propuesto lo hicieron los sistemáticos con el fin de cubrir sólo las especies que componen actualmente la Biosfera. Pero en este caso, como en el de la figura 1, resulta que (la Paleontología da fe de ello) la ordenación morfológica de los tipos corresponde exactamente a su orden cronológico de aparición en el mundo. De donde se sigue

que el Arbol de la Vida, tal como aquí aparece, puede considerarse indiferentemente (como acontece en el caso de toda clasificación *natural*) como expresando, o bien la diversidad de las formas vivas en el Presente, o bien la historia de su aparición en el Pasado, y este segundo punto de vista es el que, naturalmente, nos interesa sobre todo.

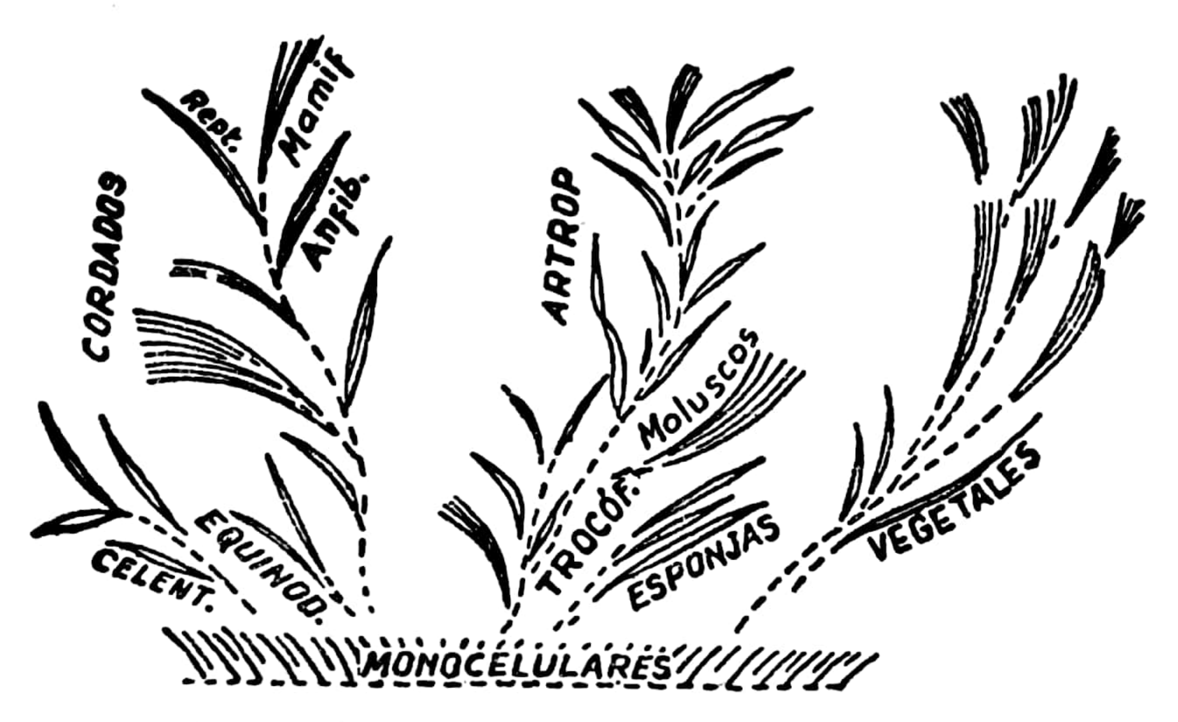


FIG. 2.—El Arbol (o las arborescencias) de la Vida. Esquema simplificado. (Véase el texto.)

Una vez hechas estas aclaraciones, pasemos inmediatamente al examen sucesivo de los diversos elementos de la figura, en la que se oponen, a primera vista, dos zonas netamente separadas: abajo, un filtraje confuso de seres monocelulares; y arriba, un sistema muy ramificado de organismos pluricelulares.

a) *Los Monocelulares.*

Siempre desde el punto de vista evolutivo, dentro del que nos importa mantenernos en este trabajo, el mundo de los Unicelulares tiene esto de cautivante,

que descubre y expresa, de modo casi tangible, los orígenes y la naturaleza corpuscular de la Vida. Sea que se detenga uno, en efecto, a observar la simplicidad de los organismos más pequeños descubiertos hasta el presente por el microscopio (nada menos que cien moléculas de proteína en una bacteria de una milésima de milímetro de largo y una sola tal vez en los ultravirus y en los genes...), sea que se intente adquirir conciencia del formidable hervidero de Protozoos y de Protofitos que llenan las aguas dulces y las aguas saladas de la Tierra, tiende igualmente a desaparecer la seudo-barrera que dividía tal vez, para nuestra mente, en dos categorías irreductibles la unidad de un Mamífero y la de un Atomo: en rigor experimental, la Vida, cuando emerge de la Materia, todavía está impregnada de un estado molecular que no hace sino tutelarla mediante el juego prodigioso de su poder de multiplicación.

Una vez sentado esto, conviene añadir inmediatamente que, a pesar de una «primitividad» absolutamente real que nadie les discute, los Monocelulares *actuales* (tales como los pre-civilizados modernos, en Etnología) sólo nos dan una idea muy imperfecta de a lo que podía parecerse su «fauna» en los primeros tiempos de su aparición. Bajo el aspecto que hoy reviste, su ensamblaje se presenta como un grupo extraordinariamente viejo y diferenciado, en el que tipos ultra-complicados (ciliados, foraminíferos...) se hallan junto a otras formas ultra-simples (virus), en las que acaso sólo deban verse seres degradados. Además, y en una época probablemente muy próxima a sus orígenes, ha debido producirse un resquebrajamiento importante en su masa, en un principio confusamente homogénea: resquebrajadura que separó las proto-Plantas (de nutrición clorofílica) de los proto-Animales (parásitos de las primeras), sin hablar del grupo más misterioso (y que permaneció estacionario) de los seres autotrofos (capaces de asimilar directamente el «mineral», sin intervención de la radiación solar).

Y partiendo de esta divergencia inicial podemos aho-

ra ir más arriba; quiero decir, al mundo de los Pluricelulares, sean vegetales, sean animales.

b) *Los Pluricelulares.*

Reducido a su propia esencia, y separado del enorme tronco de los Vegetales sobre el que se enrolla (y del que nada diremos), el mundo animal de los Metazoos nos ofrece hoy dos ramas principales, especialmente vivaces, que representan cada una de ellas (como se ha observado muchas veces) dos soluciones superiores del problema de la Vida:

— por una parte, la de los Artrópodos (Arácnidos, Crustáceos, Insectos...), con caparazón o esqueleto externo;
— por otra parte, la de los Cordados o Vertebrados, con esqueleto principalmente interno: estos últimos emergieron un buen día de sus formas natatorias, pisciformes, para formar el grupo excepcionalmente «mono-estructural», progresivo y conquistador, de los Tetrápodos andantes, grupo verdaderamente dominador de los Continentes, en el que nos hemos limitado a distinguir (en nuestra figura) los tres subgrupos principales, injertados uno en otro: Anfibios, Reptiles y Mamíferos.

Fuera, y «por debajo» de estas dos ramas dominantes, y sin relaciones bien definidas con ellas, se perfilan y flotan todavía otros sub-mundos, extremadamente amplios, pero decididamente menos progresivos: aquí, los Trocóforos (Anélidos, Moluscos), más cercanos a los Artrópodos; allá, todavía más aberrantes, los Equinodermos, los Celentéreos, las Esponjas: una especie de telón de fondo, o de maleza, testimonio de la extraordinaria fecundidad «creadora» y del increíble poder de proliferación propios de la Biosfera juvenil.

Tras esto, interrumpamos nuestro breve comentario de los tipos zoológicos principales y tratemos, más bien, de obtener una perspectiva conjunta de la situa-

ción. ¿Qué nos enseña, en definitiva, desde el simple punto de vista de la «Zoología de posición», el esquema que tenemos ante la vista? Podemos leer en él tres cosas principales:

1) Primero, la importancia creciente que poco a poco ha adquirido en el mundo viviente *la descendencia* (o *phylum*). En el campo monocelular (a nuestra vista, al menos) las trayectorias corpusculares son morfológicamente cortas, como si las formas engendradas se fijaran rápidamente y casi sin orden: mycelium, fieltraje... A partir de los pluricelulares, por el contrario, la materia biosférica se hace decididamente fibrosa (largos phyla bien señalados), y esta contextura nueva permite los amplios despliegues morfológicos tan característicos de los estadios superiores de la Naturaleza. Fibrosa, hasta el punto de que habría que descomponer en millares (e incluso en ciertos casos, los Artrópodos, por ejemplo, en decenas y centenas de millares de líneas) —es decir, de descendencias— cada uno de los trazos señalados en la figura para dar idea aproximada de la extraordinaria complicación de la red de la Vida: líneas no sólo caracterizadas cada una por un estilo externo original, sino también dotada cada una de ellas interiormente, al menos en un grado infinitesimal (¿cómo no admitirlo?) (1), de un poder particular, específico e incomparable, de invención y de socialización.

2) Después el juego característico de lo que pudiera llamarse *la ley de postas*. La Vida, observada en sus segmentos más claramente estructurados, no parece poder prolongarse mucho tiempo en el mismo sentido exactamente. Un paso a la derecha, un paso a la izquierda... Sucesión de nervaduras o de «escamas», cuyas digresiones en abanico se corrigen y se compensan de modo que en conjunto dé impresión de continuidad. Este régimen «pulsativo» y divergente es evidente, tal como lo he señalado en la figura 2, a la escala sistemá-

---

(1) A menos que no se atrinchere uno, cosa que parece difícil (cf. más arriba, p. 35), en una explicación puramente determinista de la Evolución.

tica de la «clase». Pero, como sucede en el caso de los cristales o de algunos vegetales, resulta que aquí la macro-estructura del Arbol de la Vida no hace sino poner de manifiesto una micro-estructura que afecta a cada una de sus ramas o fibras de orden inferior: órdenes, familias, géneros, especies, descendencias individuales... En todos los grados y en todos los casos, las formas vivientes, continuadas en la Duración, se imbrican entre sí más de lo que se prolongan directamente la una a la otra. De donde surge la dificultad, para el historiador de la Biosfera, de seguir en el Pasado un desarrollo cualquiera, sin verse muy pronto deportado a la curva de un desarrollo vecino.

3) En fin, la canalización gradual del sistema entero, nacido de tantas difracciones sucesivas, sobre un pequeño número de ejes morfológicos preferenciales, o de menor resistencia; finalmente, tres, con arreglo a la figura: Vegetales, Artrópodos, Vertebrados. Bajo el efecto de esta canalización (1), es indiscutible que cuanto más se desarrolla la Vida, más parece simplificarse. Pero esto, ¿quiere decir que tiende, en virtud de tal mecanismo, a hacer aparecer poco a poco, de entre su abundancia, alguna línea central de progresión (y eventualmente de horadamiento) sobre la que está concentrándose? En otras palabras, el Arbol de la Vida —incluso estudiado antes de la aparición y en ausencia del Hombre—, ¿deja ya ver en su destino una verdadera «guía», o bien tan sólo se divide, hacia su cima, en una ramificación de formas rivales...? Es imposible tomar posición frente a este nuevo problema sin buscar antes el perfeccionamiento de nuestros métodos de medida de las «Complejidades corpusculares», de manera que resulten aplicables en el caso especialmente difícil de los vivientes más evolucionados.

---

(1) O «tala», que nada tiene de común, sea dicho al paso, con la *convergencia* filética que veremos más tarde, cuando se trate de la Noosfera.

3.—El Arbol de la Vida. Búsqueda de la guía: Complejificación y cerebralización

A) *La elección de un nuevo parámetro de la Evolución: coeficiente de complejidad y sistema nervioso.*

Entendamos bien en qué consiste la dificultad que se nos ofrece ahora. Si el grado de organización de los super-corpúsculos fuera tan fácil de comprender como, por ejemplo, su longitud, no habría en absoluto problema. Midiendo por este procedimiento la complejidad de un número suficiente de vivientes en la figura 2, inmediatamente se vería si el conjunto del sistema *sube*, y si, como acabamos de decir, presenta *una guía*. Por desgracia (cf. más arriba, p. 26), sabemos que esto no es así. Pasadas las moléculas, no podemos ya dar en cifras las complejidades, por la enormidad misma de los valores que se nos ofrecen.

Sin duda, *grosso modo*, no puede caber duda de que el mundo de los Monocelulares es más simple que el de los Pluricelulares. Dentro de estos límites, la dirección del movimiento de enrollamiento cósmico continúa siendo perfectamente legible en nuestro segmento *ab*, tal como, bajo dos formas muy distintas (la una simplificada, la otra aumentada), se presenta a un mismo tiempo en las figuras 1 y 2. ¡Pero, allende...! ¿Cómo estimar las *complejidades comparadas* de una Planta y de un Polípero, de un Insecto y de un Vertebrado, o de un Reptil y de un Mamífero...?

Es evidente que, si queremos avanzar más en nuestro estudio de la Corpusculización de la Materia, hemos de hallar un hilo conductor, una brújula, que nos guíe: con ello entiendo algún modo de reconocer (aun cuando sólo sea indirectamente) si, siguiendo tal o cual serie zoológica, la complejidad crece verdaderamente, y a qué velocidad. Pero, ¿es posible esta empresa? Al parecer, sí, con tal que se tenga en cuenta una distin-

ción que ha de establecerse, en el viviente, entre lo que podría llamarse «complejidad esencial o específica» y «complejidad accidental o banal».

Me explico.

Lo que en cada punto y en cada instante define y mide el enrollamiento del Universo es, por definición, el grado de vitalización alcanzado por la Materia en el punto y en la cima considerados. Pero esto no es todo. Lo que directamente, hay que añadir, define y mide la vitalización de un corpúsculo dado es su grado de interiorización o «temperatura síquica» (conciencia que culmina en el Hombre en libertad). Puesto que, como ya hemos reconocido antes (página 27), las dos variantes se hallan estrechamente ligadas entre sí. ¿Qué significa esto sino que, dado que hubiera por casualidad en el viviente cierta parte (cierto órgano) más especialmente conectada con el desarrollo síquico del ser, sería la complejidad de esta parte, y sólo la de esta parte (el resto no haría sino embrollar las medidas), lo que podría y debería emplearse para apreciar el grado de corpusculización conseguido por el viviente examinado?

¿No acabo de nombrar aquí *el sistema nervioso?*

La variación del sistema nervioso, o más concretamente aún la variación de su parte cefalizada, o más sencillamente, y en una sola palabra, la *Cefalización*, he aquí el hilo conductor que necesitamos. Por fuerza, los genetistas se han visto llevados a separar, en el cuerpo de los Metazoos, el *soma del germen*, y este último asume por sí solo la tarea principal de las transmisiones hereditarias. Análogamente, y acaso con más razón, nos vemos llevados a distinguir el *soma* del «phren» (1), aquél sin interés y éste decisivo, cuando se trata de apreciar el grado de vitalización de los seres. Desde este punto de vista, muy corregido y precisado, poco importa el número de moléculas comprendidas en el esqueleto o la musculatura de un animal. Poco importa incluso (hasta un cierto punto) el volumen

(1) De una palabra griega que designa el órgano (supuesto) de la vida síquica (originaria y literalmente *envolvente del hígado o del corazón).*

bruto de su encéfalo. Lo único que cuenta definitivamente en la clasificación absoluta (1) de los vivientes superiores es (además del número) la perfección, en estructura y en organización funcional, de sus neuronas cerebrales.

Parámetro, se dirá, muy indescifrable (o al menos muy «incifrable» todavía). Pero utilísimo, en la medida en que se traduce concretamente, veremos, en determinados caracteres morfológicos precisos, tales como el enrollamiento, la concentración y el desarrollo selectivo de tal o cual parte del cerebro.

Veamos, más bien, cómo mediante la aplicación de este criterio (precisado gradualmente) de cefalización o cerebralización se aclara, se ordena y, en fin de cuentas, se lanza de un solo golpe y siguiendo una sola rama principal la arborescencia confusa, la masa de los vivientes.

B) *Primer resultado obtenido mediante la aplicación del parámetro de cerebralización: el eje principal de replegamiento* (o de corpusculización) *cósmica* pasa sobre la tierra por la rama de los *Mamíferos.*

Tan pronto como se admite, como acabamos de hacerlo, que la cerebralización de los seres es el verdadero índice de su vitalización, una simplificación radical transforma la configuración de la Biosfera, por el hecho de que, en virtud del simple cambio de variable operado, hay compartimientos enteros de la Sistemática que se hallan automáticamente desplazados en su potencial y en sus oportunidades para el futuro.

Evidentemente, ya no tenemos que preocuparnos más del enorme tronco de los Vegetales. Fuera cual fuese su función esencial en la fisiología de la Biosfera, o incluso (según ciertos autores) su grado de sensibilidad, las Plantas se presentan como las servidoras, más que como las propagadoras, de la subida de la Vida.

(1) Es decir, por orden de «complejidad».

Nada hay en su inmenso dominio que se parezca a los nervios, y todavía menos a una cefalización.

Tampoco nos hemos de ocupar de los Trocóforos, ni de los Celentéreos, ni de los Equinodermos, ni de los Espongiarios, todos ellos demasiado difusos y fijados en la organización respectiva de su sistema nervioso para que puedan representar concurrentes serios.

Y tampoco hemos de detenernos demasiado en el mundo de los Artrópodos. No es que ahora no nos hallemos en presencia de verdaderos y considerables sistemas nerviosos, que padecen a lo largo del tiempo una verdadera cefalización («cuerpos pedunculados» de los Himenópteros gregarios). Pero, sea cuantitativa, sea cualitativamente, no son comparables entre sí seriamente un ganglio cefálico de Insecto y un cerebro, por primitivo que sea, de Vertebrado. Cuantitativamente, todo el mundo puede ver que, por avanzada que sea la disposición de las células nerviosas en una cabeza de Insecto, esta perfección de organización funcional no puede compensar un número que se cifra en millares en favor de los Vertebrados. Y cualitativamente, todo el mundo ha quedado sorprendido por la falta completa de flexibilidad del siquismo que advertimos en los Insectos más evolucionados.

Queda, pues, en definitiva, la rama Cordados-Vertebrados. Por eliminación es (si es válida nuestra teoría general de la Complejidad y nuestra particular elección del parámetro de Cerebralización), es ella, digo, la que ha de representar más exactamente el eje *ab* de nuestra curva de corpusculización. El análisis más avanzado de la cefalización en el interior del grupo, ¿confirma nuestra sospecha? En otras palabras, la rama de los Vertebrados, ¿ofrece en su estructura los caracteres progresivos que legítimamente podemos esperar de una descendencia principal de autorreplegamiento del Universo?

Un examen, aun cuando somero, de los últimos resultados obtenidos por la «cerebrología» nos permite responder: Sí.

Intentemos mostrarlo en algunos rasgos escogidos.

a) En primer lugar, tomando en grueso y en su con-

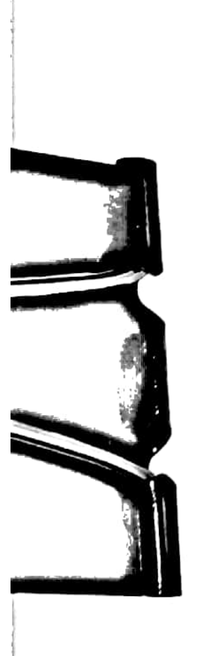
junto las pulsaciones sucesivas, cuya serie constituye la clase de los Vertebrados, queda fuera de duda que de los Peces a los Anfibios, y más claramente, de los Reptiles a los Mamíferos, se observa una progresión bien definida del encéfalo: progresión no sencillamente global y como llevada al azar, sino progresión que se realiza sistemáticamente y de modo selectivo, con arreglo a ciertas líneas superiormente determinadas.

Como es sabido, en todos los Vertebrados la estructura del cerebro presenta una homogeneidad señalada (cf. figura 3) en cuanto al número y posición de sus elementos: un cerebro anterior (lóbulos olfativos y hemisferios); un cerebro intermedio (capas ópticas, epífisis, hipófisis); un cerebro medio (tubérculos bi y cuadri-géminos), y, por fin, el bulbo raquídeo.

Pues bien, lo que nos enseña (sin recurrir siquiera a la Paleontología) la Anatomía comparada de las formas vivientes es que, de grupo en grupo, a partir de los Peces, hay dos formas particularmente significativas del encéfalo que tienden a tomar supremacía sobre las demás, es decir, a concentrar sobre ellas los progresos de la cefalización: por una parte, el cerebro, y, por otra parte, sobre todo, los hemisferios cerebrales; y éstos toman en los Reptiles más avanzados (Aves), y todavía más en los Mamíferos (al menos, a partir de ciertos estadios y siguiendo ciertos phyla), un rápido desarrollo, revolucionario, invasor, hasta monopolizar, en cierto modo, la cavidad endocraneana y recubrir el cerebelo.

Ramo terminal, último nacido en la rama de los Vertebrados, el haz grande de los Mamíferos es, al mismo tiempo, el más cerebralizado. El más joven y, al mismo tiempo, el más cerebralizado de los brotes sobre la rama viva en sí más cerebralizada. Siguiendo esta dirección, la existencia de una «complejificación» o «corpusculización», conforme a nuestras previsiones, se halla inscrita indudablemente en el progreso de la cefalización. Estamos en la buena vía. No tenemos sino continuar por ella.

b) Demos, pues, un paso más. Es decir, sin salir ya de los Mamíferos, intentemos ver (apoyándonos ahora



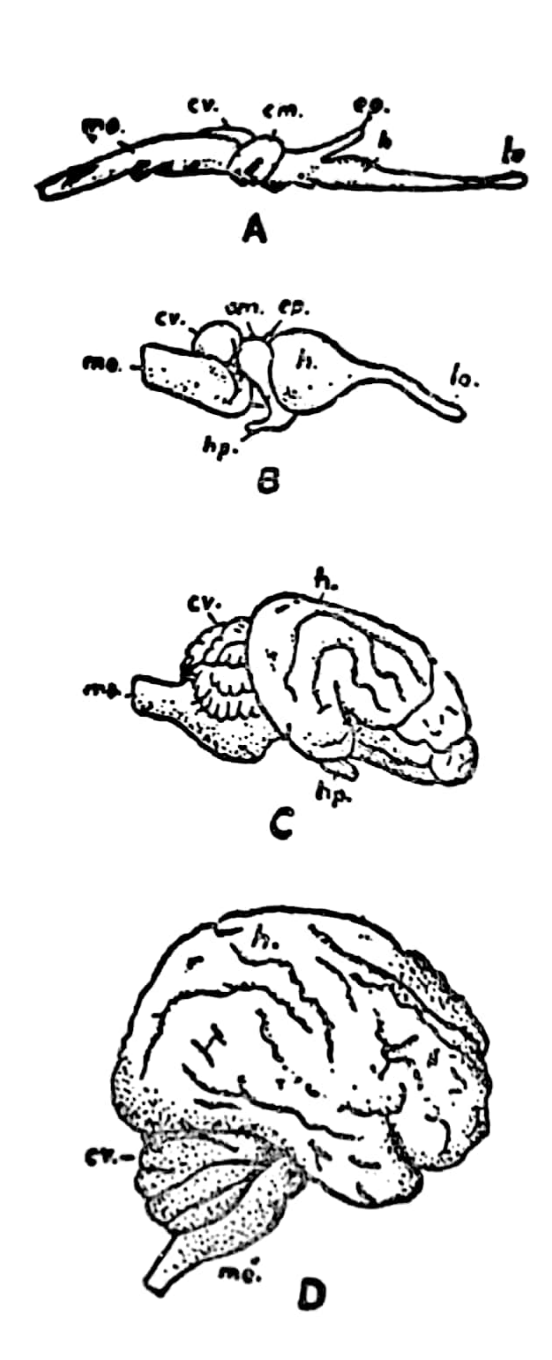


Fig. 3.—Algunas etapas en la cerebralización de los Vertebrados (según Romer). *A*, Pez devónico. *B*, Reptil. *C*, Perro. *D*, Hombre.—*lo*, lóbulos olfativos. *h*, hemisferios. *cm*, cerebro medio. *ep*, epífisis. *hp*, hipófisis. *cv*, cerebelo. *mo*, medula.

Obsérvese el enrollamiento gradual del cerebro sobre sí mismo, correlativo al desarrollo de los hemisferios cerebrales (*cf.* fig. 6).

sobre la Paleontología) si en el propio interior del grupo no continúa el movimiento de cerebralización (característico de los Vertebrados en general) de un modo discernible y siguiendo algún gradiente señalable hasta en el detalle de un solo phylum. Este trabajo se ha intentado recientemente por una paleontóloga norteamericana, Tilly Edinger, en cuanto a la familia de los Equidos. Todo el mundo ha oído hablar de la genealogía clásica de los Caballos, cien veces estudiada y reestudiada, pero hasta ahora sólo en cuanto al desarrollo

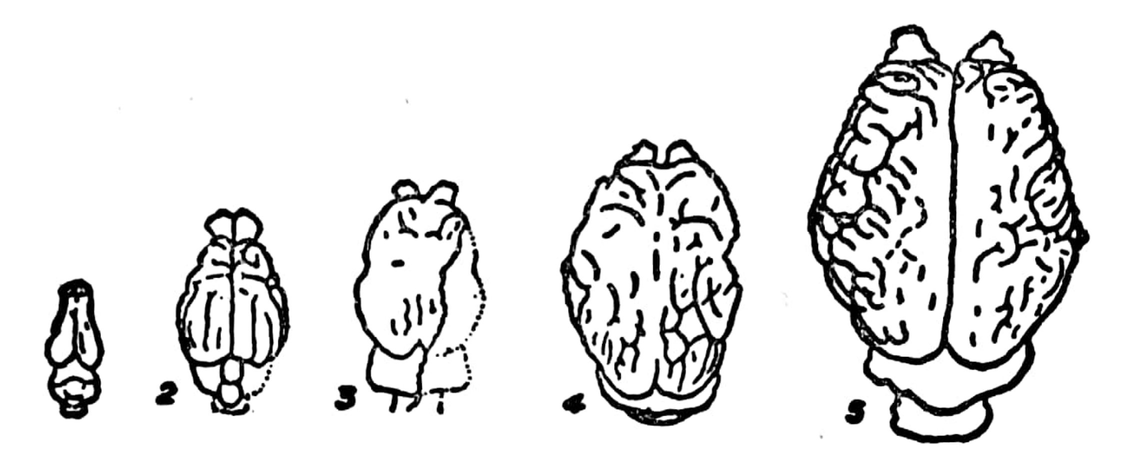


FIG. 4.—El desarrollo del cerebro de los Equidos (según Edinger). Duración aproximada: cincuenta y cinco millones de años.
1, *Eohippus*, Eoceno inferior. 2, *Mesohippus*, Oligoceno Medio. 3, *Merychippus*, Mioceno Medio. 4, *Pliohippus*, Plioceno Medio. 5, *Equus*, Plioceno.

Obsérvese el retraso y la lentitud de la cerebralización en sus comienzos (el cerebro del *Eohippus* está todavía en el estado marsupial más inferior), y su rápido desarrollo a partir del Mioceno.

de las patas, de los dientes, del belfo. Sirviéndose de este phylum (1), excepcionalmente bien rastreado, Tilly Edinger ha tenido la feliz idea de buscar, por medio de un número considerable de moldes endocraneanos, cómo ha podido evolucionar el cerebro de año en año en el curso del tiempo. Investigación impresionante,

(1) Phylum complejo, naturalmente, formado en sí mismo por varias descendencias que se unen las unas a las otras (cf. p. 52).

sin duda, puesto que se trata nada menos en ella que de seguir y analizar un movimiento que ha durado cincuenta y cinco millones de años... Los resultados principales de esta encuesta aparecen dados aquí, en la figura 4. ¿Qué nos enseñan? Entre otras muchas, tres cosas:

1) En conjunto y remontando el phylum, la cerebralización se acentúa claramente, y esto, siguiendo el modo particular mencionado antes: desarrollo de los hemisferios (con la reducción concomitante de los lóbulos olfativos o rinoencéfalo); multiplicación de los surcos que aumentan la superficie de la sustancia gris, y tendencia al recubrimiento del cerebelo.

2) En el punto de partida (*Eohippus*), el cerebro es todavía señaladamente primitivo: hemisferios poco desarrollados y casi lisos, como un Insectívoro.

3) El arranque —un despegue rápido, casi revolucionario— de la cerebralización (a partir del Mesohippus) queda claramente desajustado con relación a la evolución de los miembros. A pesar de su cerebro retardatario, el Eohippus es ya (y a pesar del número de sus dedos) un verdadero «Caballito» (1).

Así, pues, seguida sobre una misma fibra (con tal que se siga durante un número suficiente de millones de años) de cerebralización —tomada en el sentido técnico y preciso del «desarrollo» de un neocortex o neopallium—, no sólo persiste entre los Vertebrados superiores, sino que se acelera con toda claridad. En conjunto, con los Mamíferos nos hallamos en una zona particularmente activa de complejificación o corpusculización cósmica, es decir, para seguir con nuestra comparación, sobre una guía bien definida en el Arbol de la Vida.

Pero esta guía, justamente, ¿no podría de algún modo localizarse más precisamente, no sólo en el interior de

---

(1) Este hecho hace pensar que la superioridad particular a que deben los Mamíferos su triunfo inicial sobre los Reptiles, en la Biosfera, habría de buscarse no tanto en una mutación cerebral (como en el Hombre), como en una modificación fisiológica que afecte a la circulación o a la reproducción (¿isotermia, viviparidad?).

una sub-clase, sino en un orden o incluso (¿por qué no?) en una sola familia?

Y aquí es donde entran en escena los Primates.

C) *Segundo resultado obtenido por aplicación del parámetro de cerebralización: el eje terrestre* de corpusculización pasa *por el orden de los Primates,* y más precisamente *por la familia de los Antropoides.*

Mientras los Equidos son ante todo corredores (como otros animales son carnívoros, nadadores, trepadores o cavadores), los Primates son primariamente «cerebrales» o, si se prefiere, «cerebro-manuales»: una cosa por la otra. En su caso (¡caso único!), la particular ortogénesis del phylum coincide con la ortogénesis general de la Vida. Sería, pues, de un interés supremo poder reconstruir la historia de su encéfalo con el mismo detalle que si se tratara de los Caballos. Desgraciadamente, por razones demasiado sabidas de los paleontólogos, los restos (y más especialmente los cráneos) fósiles son particularmente escasos en este grupo de animales, salvo en el caso, también excepcional, de los yacimientos en hendiduras y en grutas, que representan viejos lugares de habitación.

A pesar de estas condiciones poco favorables hay un número suficiente de indicios que llevan a creer que, en sus grandes líneas, la cerebralización de los Primates, a partir del Eoceno, es poco más o menos paralela a la de los Equidos. El molde endocraneano de *Adapis,* sobre todo por su simplicidad de «Insectívoro», corresponde curiosamente al estadio *Eohippus.* Es verdad que en la misma época se conocen otras formas (*Necrolemur,* Tarside), cuya cabeza globular sugiere la idea de que, por algunas de sus familias, al menos, los Primates se hallarían avanzados con respecto a los demás Mamíferos, en cuanto a la cerebralización (1), a

(1) Sobre el único molde endocraneano de *Necrolemur* descrito hasta el día (J. Hürzeler, *Zur Stammesgeschichte der Ne-*

partir del Eoceno Inferior. Sea lo que fuere en realidad de estos precursores, una cosa es clara: y es que, una vez metidos (como los Equidos y más o menos en la misma época) en la fase acelerada de su cefalización, los Primates, incluso haciendo abstracción del Hombre, han ido más de prisa y más lejos siguiendo esa línea que cualquier otro viviente en torno a ellos. Para tener una confirmación de esto no hace falta sino ver cómo en los Primates de los Primates, aludo a los Antropoides (o Antropomorfos), los hemisferios sobrecargados de surcos y de circunvoluciones llegan a recubrir por completo el cerebelo; este carácter, adquirido al parecer ya en el Mioceno, viene acompañado en su conjunto por una gran dimensión absoluta de la cabeza: tamaño que, sin duda, ha de tener una significación, aun cuando no sepamos precisamente cuál sea.

En realidad, una vez admitido que entre los vivientes superiores el grado de cerebralización es lo que da la medida de la *verdadera* Complejidad (es decir, el estado absoluto de vitalización) de los seres, casi es una perogrullada decir que por los Primates, y más especialmente por los Antropoides, pasa sobre la Tierra, antes del Hombre, el eje principal del movimiento cósmico de corpusculización. Aquí, como sucede tantas veces, la Ciencia no hace sino profundizar y transfigurar una intuición vulgar y de todos los tiempos.

Con estos resultados en las manos dejamos momentáneamente la anatomía por la geografía. Es decir, tras haber reconocido por huellas morfológicas precisas la posición biológicamente central de los Primates, intentemos seguir, muy someramente, los avatares de su expansión a través del mundo, desde su primera aparición en el campo de nuestra visión hasta las cercanías del punto de Hominización.

---

crulemuriden, Mem. suizas de Paleontología, vol. 66, 1948, páginas 33 y sigs.), los caracteres son poco contradictorios; hemisferios relativamente muy grandes y muy abombados, pero completamente lisos, y que no recubren el rinencéfalo, el cual continúa proyectándose claramente hacia adelante en el cerebro.

4. La «Mancha Antropoide» pliocena sobre la Biosfera

Si, debido a la escasez de documentos fósiles, nuestros conocimientos osteológicos son todavía muy deficientes cuando se trata de los miembros o del cráneo de los antiguos Primates, de éstos, en cambio, poseemos bastantes dientes y mandíbulas, y éstas, a su vez, son bastante características como para que, a la luz de las indicaciones que nos proporcionan, podamos reconocer, de época en época, desde los comienzos del Terciario, la presencia del grupo sobre los diversos continentes del globo y fijar el estado general de su desarrollo.

Reducida a sus rasgos esenciales, esta historia biográfica puede cifrarse en las cinco fases siguientes:

a) *Primera aparición en el Eoceno Inferior.*—En un gran bloque que comprende América del Norte y Europa Occidental simultáneamente, porque las dos regiones se hallaban entonces aparentemente unidas entre sí mediante algún puente en el Atlántico Norte (1). Formas muy pequeñas (apenas mayores que un ratón), algunas de entre ellas decididamente «tarsioides» (Anaptomorfidas). Evidentemente, sería fundamental saber lo que sucedía, hacia la misma época, al sur de Tethys. Por desgracia, todavía no conocemos en Africa ningún depósito fosilífero continental de esa época.

b) *Acrecentamiento de la talla y multiplicación en el Eoceno Medio.*—En apariencia, durante este período, las condiciones generales (tanto zoológicas como geográficas) cambian poco para los Primates: los mismos tipos (Lemuroides y Tarsioides) repartidos sobre la misma extensión. Y, sin embargo, se están preparando o realizando transformaciones profundas. Por una parte, ya se ha cortado el puente transatlántico, al

(1) Hipótesis mucho más verosímil que la de comunicaciones trans-asiáticas, cuya existencia no está confirmada, paleontológicamente, por ningún indicio positivo.

parecer. Por otra parte, América del Sur está en vías de ser invadida, como se puede comprobar por las condiciones halladas desde el inicio de la fase siguiente.

c) *Disyunción y transformación radical del grupo durante el Oligoceno.*—Definitivamente, ya nada más en América del Norte; y en Europa Occidental, simple supervivencia de algunos Lemuroides. Por el contrario, establecimiento de un bloque *platirriniano* en América del Sur, y emersión, en Africa (Fayum), de un centro evolutivo extraordinariamente vivo (foco autóctono, más bien que encendido por chispas venidas de Europa): aparición de los *primeros Antropoides.*

d) *Expansión miocena de los Antropoides.*—A partir de su foco africano (y más probablemente centroafricano-Kenya), la pulsación «antropoide» con los Driopitecos en cabeza, se despliega ampliamente en esta época sobre la costa meridional de Eurasia. Al Oeste, por encima de Tethys, al fin llena, llega a España, Francia, Alemania del Sur. Por el Este, aun cuando todavía no tengamos pruebas directas, se extiende verosímilmente (sin rebasar nunca hacia el norte el Himalaya ni el Yang-tsé) hasta el Pacífico, por las orillas del Océano Indico. Después de lo cual, en su parte occidental, la ola se retrae al sur del actual Mediterráneo, mientras sobre los demás puntos se consolida y se enraiza; la operación da por resultado, al fin, lo que podría llamarse:

e) *El establecimiento plioceno de una provincia antropoide.*—En la naturaleza actual, los grandes Monos humanoides (Gorila, Chimpancé, Gibbon, Orangután) no forman sino una serie discontinua de islas de Gabón a Borneo. Desde el final del Terciario, el Hombre pasó por allí. Por el contrario, si se tiene en cuenta la distribución y la frecuencia de los fósiles conocidos, hay que imaginar una capa densa y continuada de Antropoides variados (y en estado de activa mutación) como recubriendo, hacia principios del Plioceno, una gran zona tropical y subtropical que va del Atlántico al Pacífico. Los dientes y las mandíbulas de Antropoides varios son relativamente comunes en los depósitos subhimalayos de esta época; y sabemos que el Orangután

abundaba aún en China del Sur y en Indochina a comienzos del Cuaternario.

Detengámonos un instante a considerar este área del globo tan curiosamente habitada, y tratemos de comprender la extraordinaria intensidad que se desprende del lugar y del momento.

A primera vista, diríamos, una escena carente de interés: ¿qué más hay para admirar en este triunfo plioceno de los Primates que en cualquier otro éxito faunístico introducido siempre, aquí o allá, por determinada forma viviente en el curso de la población de la Tierra?

Y, sin embargo, a la luz de los principios que no han dejado de guiarnos, hasta aquí, desde los orígenes corpusculares del Universo hasta esta aurora del Mundo moderno, ¿no aparece algo profundamente sintomático y aun dramático bajo la aparente banalidad del espectáculo? Porque, en fin, «el área de extensión de los Antropoides», ¿no resulta ser, como por azar, un área de cerebralización y, por tanto, de tensión vital máxima...? Podría creerse por un instante que la corriente de «complejificación» cósmica se hubiera perdido en las masas confusas, en las «arenas» de la Biosfera. Y he aquí que aparece de nuevo, canalizada ahora ya por una cadena de neuronas y mejor definida que nunca: no sólo individualizada zoológicamente en una familia particular de Primates, sino, además, localizada espacialmente —como la mancha germinal de un huevo— sobre una región determinada de la Tierra (1). A lo largo de las edades geológicas, una cantidad cada vez mayor de sustancia nerviosa no había cesado de aislarse (y de disponerse cada vez mejor) en el corazón de la Materia vitalizada. He aquí ahora que, bajo su forma más elaborada, se concentra también geográficamente. ¿No es

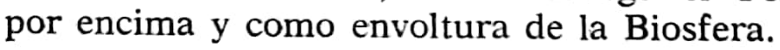


(1) Región lo bastante vasta como para permitir una intensa multiplicación *al mismo tiempo* de la población general y de los islotes de poblamiento entre los Primates, ya considerados: la primera condición aumenta, por efecto del volumen, las oportunidades de aparición, y la segunda acrecienta, por efecto de estancamientos, las oportunidades de preservación, de la «mutación hominizante».

señal todo esto de que en la bioquímica planetaria se prepara algún gran acontecimiento?

Más arriba (cap. I, p. 32), al intentar reconstruir los rasgos de la Tierra juvenil, nos vimos llevados a imaginar, flotando sobre su superficie, algunos conjuntos u olas de proteínas, de las que hemos podido decir que «verdeaban» la Vida. A la distancia de seiscientos millones de años, muy cerca de nosotros en definitiva, vuelve a reproducirse el fenómeno, en estadio superior. Para quien sepa ver, la «mancha antropoide del Plioceno» también verdea bajo los efectos de una nueva radiación que sube.

Y, en efecto, en algún lugar de esta zona continental activa, veremos, a partir del próximo capítulo —a través de un umbral mayor de enrollamiento y de interiorización cósmica—, cómo emerge el Pensamiento, por encima y como envoltura de la Biosfera.





III

APARICION DEL HOMBRE:
O EL PASO DE LA REFLEXION

Introducción. El díptico

Entre los innumerables contrastes que hace surgir ante el espíritu el espectáculo desplegado de los tiempos geológicos, no conozco ninguno tan conmovedor, por su relativa proximidad a nosotros y su brusquedad, como el que opone entre sí a la Tierra pliocena y a la Tierra moderna. Intentemos tan sólo representarnos, como en dos cuadros relacionados entre sí, por un lado, una región continental suficientemente estable (por ejemplo, la cuenca de París) un poco antes del Villafranquiense, y, frente por frente, el mismo terreno tal como se presenta hoy día a nuestros ojos. ¿Qué vemos en ambos cuadros?



Aquí (me refiero al final del Plioceno) el cuadro topográfico y climático es ya, en sus líneas generales, el mismo de hoy: el Sena, el Loira, los depósitos aluviales situados en torno al Macizo Central, bajo un cielo templado. Y si se exceptúa la gran fauna desaparecida (Elefantes, Rinocerontes...), los animales (Lobos, Zorros, Comadrejas, Tejones, Ciervos, Jabalíes...) pertenecen todos a tipos vivientes todavía hoy en torno a nosotros. Ya es casi *nuestro* mundo. Y, sin embargo, un mundo atormentado (si puede decirse) por una gran ausencia. En efecto, dentro de este cuadro casi familiar no hay Hombres, ni siquiera un Hombre a la vista. Tanto que, transportado milagrosamente a través de nuestro planeta en aquella época, no tan lejana por lo demás (uno o dos millones de años atrás), un viajero hubiera podido recorrer toda la Tierra sin encontrar a nadie. *Sin encontrar a nadie,* insisto. Apuremos has-

ta el fondo lo que estas sencillas palabras implican de extraño, de despoblación y de soledad...

Y allí (aludo al aspecto moderno del mismo díptico), ¿qué vemos sino Hombres por todas partes, Hombres hasta la saciedad, Hombres que obstruyen todo el horizonte con sus casas, sus animales domésticos, sus fábricas, Hombres desparramados por todo el paisaje y todo residuo de fauna salvaje, como una inundación?

De donde, inevitablemente, frente a tal cambio acontecido en tan breve espacio de tiempo, surge espontánea la pregunta siguiente: Entre los dos estados, entre las dos épocas (sin embargo, geológicamente tan próximas), ¿qué ha sucedido para que tenga lugar semejante metamorfosis? ¿Qué catástrofe? ¿Qué profunda alteración se ha producido en el régimen de la Evolución?



Completamente en los orígenes de la Vida, en circunstancias semejantes (emersión de la Biosfera) cuando se trataba de hallar una razón para la extensión fulminante sobre la Tierra de la primera membrana de Materia organizada, decíamos: «Sin duda, ciertas Proteínas han hallado por casualidad una estructura que les permitió *asimilar.*»

Aquí, aproximando el «fenómeno de invasión» a una mutación de orden síquico, afirmaremos (con razones positivamente verificables): «Lo que explica la revolución biológica producida por la aparición del Hombre es una explosión de ciencia; y lo que, a su vez, explica esta explosión de ciencia es, sencillamente, el paso de un phylum zoológico, a través de la superficie, hasta entonces impermeable, que separa la zona del Siquismo directo de la del Siquismo reflexivo (1), llegada a un punto crítico de disposición (o, como aquí decimos, de enrollamiento), siguiendo este rayo particular, la Vida se ha hipercentrado sobre sí misma, hasta el punto de



(1) Si, por ventura, otro rayo zoológico hubiera traspasado, antes que el hombre, esta superficie crítica, jamás hubiera habido Hombre: porque sería otro rayo el que se hubiera desplegado en Noosfera.

hacerse capaz de previsión y de invención (1). Se ha hecho consciente "en segundo grado". Y con esto basta para que se haya hecho capaz de transformar la superficie y la faz de la Tierra, en algunos cientos de milenios.»

En los dos capítulos que se siguen no haré sino seguir, sobre todo en el campo de la socialización, los progresos de esta *reflexión* síquica en que se revelan a nuestro alrededor en la Naturaleza los últimos y, sin duda, supremos esfuerzos de la Complejidad.

Pero para comenzar tratemos tan sólo, en el capítulo presente, de estudiar las condiciones observables en las que verosímilmente ha podido operarse (y tan cerca de nosotros, en definitiva) esta transformación formidable. Dicho en otras palabras: ¿dónde localizar y cómo caracterizar científicamente *el paso de la Reflexión?*

Cuestión delicada y compleja, que me lleva a desarrollar una doble serie de consideraciones que se compensan mutuamente en los dos puntos esenciales:

1) Esencialmente, para la Ciencia, el Hombre ha aparecido exactamente siguiendo el mismo mecanismo (geográfico y morfológico) que cualquier otra especie.

2) Y, no obstante, desde los orígenes percibimos en él algunas particularidades que denotan una vitalidad superior a la que se halla en las demás especies.

1.—La Hominización: una mutación semejante a todas las demás, en cuanto a los caracteres exteriores de su aparición

«Esencialmente, la Humanidad ha aparecido como cualquier otra especie.» ¿Qué significan estas palabras...? Varias cosas positivas, veremos. Mas para comenzar, también una cosa negativa y aun decepcionan-

(1) Y, naturalmente, de cuanto de aquí se deriva en materia de Pensamiento descubridor y constructor del Mundo.

te, y que, sin embargo, es preciso contemplar de cara de una vez, si queremos evitar muchos esfuerzos y sueños inútiles en materia de paleontología humana. Y es que, lo mismo que en el caso de cualquier otra forma viviente, los primerísimos orígenes humanos deben considerarse como inaprehensibles, por su misma naturaleza y en todo nivel, para cualquier experiencia directa.

Ya he mencionado, de pasada (págs. 32 y 44), la especie de fatalidad que, en nuestras reconstrucciones del Pasado, parece ensañarse malignamente por hacer desaparecer lo que precisamente más nos interesaría conocer en las cosas: me refiero a sus comienzos. Origen de una intuición o de una idea —origen de una lengua o de un pueblo—, origen, *a fortiori*, de una especie y de una capa zoológica... Imposible descubrir el verdadero principio de nada.

Cuanto más se reflexiona sobre esta condición, aparentemente fortuita, de nuestra experiencia, más cuenta se da uno de que, en realidad, es expresión de una ley profunda de «perspectiva cósmica», a la que nada podría permitir sustraerse, efecto selectivo de absorción por el Tiempo de las partes más frágiles (las menos voluminosas) de un desarrollo, *sea cual fuere*. Se trate de un individuo o de un grupo, de una idea o de una civilización, los embriones no se fosilizan.

En estas condiciones es evidentísimo que en las profundidades temporales donde yace el cero de la Antropogénesis (se trata ya aquí de una distancia de orden geológico) debemos esperar encontrarnos un «blanco» serio en nuestra representación del Pasado. ¿Cómo, en efecto, puede pensarse en hallar los vestigios de los primerísimos hombres cuando hemos de renunciar a conocer a los primeros Griegos o a los primeros Chinos...? En esta materia, todo cuanto las leyes de la perspectiva histórica nos permiten esperar es reducir a un cierto mínimo el radio de incertidumbre (de indeterminación), en el interior del cual se disimula un punto inaprehensible: la fuente del río que intentamos remontar hasta sus orígenes.

Mas si por su propia naturaleza, el punto del surgi-

miento humano se nos escapa en sí mismo, en su realidad concreta, nada nos impide, por el contrario, determinar indirectamente sus apariencias (quiero decir algunas de sus propiedades, algunos de sus caracteres) mediante el análisis de la irradiación que brota de ellas. En su localización geográfica y en sus modalidades morfológicas precisas, la mutación hominizante desafiará siempre nuestra expectativa, esto por supuesto. Poco a poco, en cambio, la Humanidad juvenil se nos descubre gracias a las investigaciones convergentes de la Prehistoria. Y esto basta para permitirnos apreciar que, en sus grandes líneas, la hominización inicial se operó conforme a la ley general de toda *especiación*, que consiste en hacer surgir a los grupos vivos bajo la forma de conjuntos ramificados, en estado de división activa (1).

Y he aquí muy precisamente lo que desearía hacer ver en el curso de la primera parte de este capítulo, apoyándome, como punto de partida, en lo que me parece ser *la verdadera significación de los «Prehominianos» de Extremo Oriente.*

a) *La hoja pitecantrópica.*

Hacia 1890, el primer Pitecántropo (*P. erectus*), enigmático y aislado. Después, a partir de 1930, la serie de los Sinántropos en China del Norte. Luego, otros *P. erectus* en Java. Más tarde, también en Java, el macizo y brutal *P. robustus*. Más tarde aún, todavía en Java, el Megántropo, junto a otro gigante en China Meridional, el Gigantopiteco. Todo ello en el Cuaternario antiguo. Y, mientras tanto, mal comprendido primero, pero finalmente identificado (cosa que ahora salta a la vista) como un descendiente directo de los

---

(1) ¿Será preciso recordar aquí que como la Paleontología no aprehende las especies más que en estado de *grupos*, y esto siempre bastante lejos de su punto de nacimiento, el problema de una *pareja* original única (monogenismo) no pertenece a la Ciencia? A larga distancia en el pasado, nuestra visión científica de la Vida no distingue nada por debajo de la «población».

Pitecántropos, el *Homo soloensis* del Cuaternario superior de Java.

No es éste lugar adecuado para hacer de nuevo la historia y el análisis de los repetidos descubrimientos que, durante los veinte últimos años, nos han revelado bruscamente el número y la variedad de los tipos de Hombre fósil que en otros tiempos se extendieron por las orillas pacíficas de Asia. Por el contrario, necesito insistir, para que quede claro lo que me parece ser la verdadera estructura inicial del grupo de los Hominianos, sobre la marcha muy señalada (y demasiado poco subrayada) de la curva evolutiva expresada por la distribución (tanto geográfica como temporal y morfológica) de estos múltiples testigos de un viejo pasado humano.

Tenemos siempre la tendencia, por la ley del menor esfuerzo, a ver demasiado corta y demasiado simplemente en los desarrollos de la Vida. Cuando se demostró claramente —sobre todo después de los descubrimientos de Chukutien— que los Pitecántropos eran verdaderos hominianos, la primera reacción de los antropólogos fue imaginar que con el Hombre de Trinil y con el Hombre de Pekín tenían en su mano y podían definir al «Hombre del Cuaternario Inferior» en toda su generalidad. La misma ilusión (tan perdida en el pasado que la hemos olvidado) que inclinó a tantos prehistoriadores famosos, hasta 1920 aproximadamente, a pensar que todos los hombres fósiles pre-glaciares debían ser Neanderthalienses. Ahora bien: hoy que los documentos chino-malayos, mejor conocidos y mejor interpretados, pueden estudiarse detenidamente en su conjunto (en sí mismos y a la luz de los recientes descubrimientos africanos), surge en nuestro pensamiento una perspectiva completamente nueva. Y es que los hombres fósiles de Extremo-Oriente, lejos de hacernos conocer un tipo anatómico «universal» en su época, no representan, en realidad, más que una fracción muy diferenciada (por no decir casi disgregada) de los verdaderos Prehominianos.

Cuando se piensa —cuanto más se piensa—, ¿no coinciden, en efecto, todas las señales para forzarnos a esta

nueva manera de ver las cosas? La diseminación selectiva de los «Pitecantropicenses» a lo largo de una banda costera perfectamente definida: banda que se dirige hacia el Norte (hasta Pekín), a partir de un núcleo malayo bien definido. Su extremada variabilidad de forma y de tamaño (éste llega hasta el gigantismo) dentro de un tipo osteológico altamente determinado (débil enrollamiento del cráneo en torno a su eje bi-auricular, fuerza del torus occipital, etc.). Y su persistencia por mantenerse sobre la misma línea morfológica hasta la extinción probable del grupo (*Homo soloensis*).

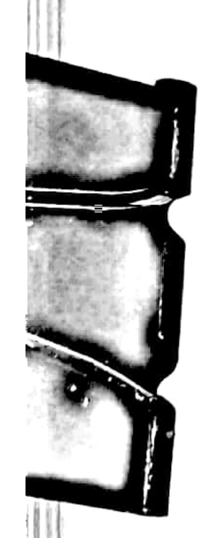
En verdad, tomados todos en conjunto, estos diversos indicios no despiertan irresistiblemente en nuestra mente lo que yo llamaría la idea de la *escama zoológica;* unidad natural, quiero decir, de orden sub-filético, definida por los siguientes caracteres: individualidad bien señalada (al mismo tiempo en la zona y en la forma), débil mezclabilidad con los demás elementos del phylum, poder mutante considerable en los orígenes, aptitud para prolongarse largamente en forma residual.

Esta idea de que hay «escamas» y, por consiguiente, una estructura escamificada en todo el phylum (y en particular en el phylum humano), no tiene por fin sólo clasificar ante nosotros la fisonomía del grupo Pitecántropo. Tiene la ventaja de ponernos en la mano un método general de quebraduras, apto para desarticular, siguiendo un orden verdaderamente natural y genético, la masa todavía confusa de los Hombres fósiles. En un solo elemento de piña, en una sola hoja de alcachofa, tenemos la ley estructural del fruto entero. Análogamente, haber identificado *como tal* la hoja pitecantrópica —es decir, haber reconocido que, tomados en conjunto, los Hombres de Java y de Pekín forman «una escama»— es invitarnos a que busquemos en otra parte la huella de otras unidades semejantes y a que fijemos también, en la medida de lo posible, el número de orden y distancia respectivos, con relación a un eje central más o menos ideal, de estas diversas envolturas encajadas entre sí.

Veamos ahora, y en el estado actual de nuestros co-

nocimientos paleontológicos, hasta dónde nos lleva semejante procedimiento.

b) *Las otras hojas.*



Lo que hace tan clara a nuestra mirada la escama pitecantrópica es aparentemente el doble hecho de haberse desarrollado marginalmente en el borde extremo de Eurasia y, al mismo tiempo, de representar una hoja especialmente precoz y, por tanto, «externa» de Humanidad; las dos excentricidades (la geográfica y la morfológica) dependen, por lo demás, estrechamente la una de la otra. Grupo antiguo, grupo rechazado: la regla ha sido siempre válida desde que comenzó la Vida a extenderse por los continentes.

Más al Oeste, es decir, más en el corazón de la «mancha antropoide» pliocena, el fenómeno se oscurece como era de suponer.

Sin duda vemos en el extremo meridional de Africa cómo se destaca extraordinariamente similar a la hoja Pitecantrópica (y perteneciente tal vez al mismo brote general en vías lejanas de hominización) el ramo Australopiteco: grupo marginal, cerrado, en estado de mutación activa, y para que la analogía sea completa, ¡provisto también de sus gigantes! Pero, aunque verosímilmente haya de incluirse en el brote de la especie humana —bien a título de ensayo abortado, bien a título de un primer esbozo—, esta escama sud-africana, por típica que sea, no podría ser considerada en absoluto, al parecer, como formando parte de esto que yo he llamado antes la Humanidad juvenil. Aun cuando se demostrase su plantigradismo, los Australopitecos son probablemente demasiado antiguos (¿Pontienses?), y su cerebro es todavía demasiado pequeño para que pueda considerárseles como si ya hubieran dado el paso de la Reflexión.

En realidad, fuerza es confesarlo, todavía no conocemos en plena masa del Mundo Antiguo ninguna escama humana clara y largamente definida. Pero que tales escamas existieran sin más parece perentoriamen-

te probado por restos tales como los del Hombre de Neanderthal y el Hombre de Rhodesia: los equivalentes exactos, si se sabe ver, del Homo soloensis en Europa y en Africa, respectivamente. Y el que estas escamas hayan desaparecido en gran parte, se explica satisfactoriamente por su presunta proximidad al foco principal de hominización. En esta zona de crecimiento activo, en efecto (que debe situarse verosímilmente en el centro de gravedad de la «mancha antropoide» —es decir, en algún lugar del continente africano—), en esta zona axial, digo, es natural que la rapidez de las pulsaciones humanas haya impedido a las mutaciones aparecidas sucesivamente, sobre todo a las menos adaptativas y a las más antiguas, que se aislaran, se acentuaran y se estabilizaran. Como es de prever, por el contrario, que cuando descubramos (¡por fin!) sus restos óseos, los fabricantes de bifaces de Kenya, del Cabo o de Narbada se nos aparecerán como mucho más próximos a nosotros, anatómicamente, de lo que todavía sospechamos: ellos, las formas centrales del núcleo humano; y ellos, por tanto, los verdaderos antecesores del *Homo sapiens*, embrión de toda la Humanidad moderna.



c) *La imagen de conjunto.*

En el esquema de la página 78 (fig. 5) intenté expresar, simbólicamente, la marcha general adoptada por el grupo Hominiano interpretado en el «sistema de las escamas». Algo así como la serie de cuerpos simples dispuestos no en serie lineal, sino en clasificación periódica. Gracias a este orden encajonado, la coexistencia simultánea, en diversos puntos del globo, de tipos marginales y arcaicos con formas axiales y progresivas (o incluso, lo que más despista, la preexistencia aparente de éstas sobre aquéllas, como en el caso del Hombre de Steinheim y del Hombre de Neanderthal), se explica fácilmente y en armonía perfecta con una deriva general del conjunto hacia estados cada vez más y más cerebralizados.

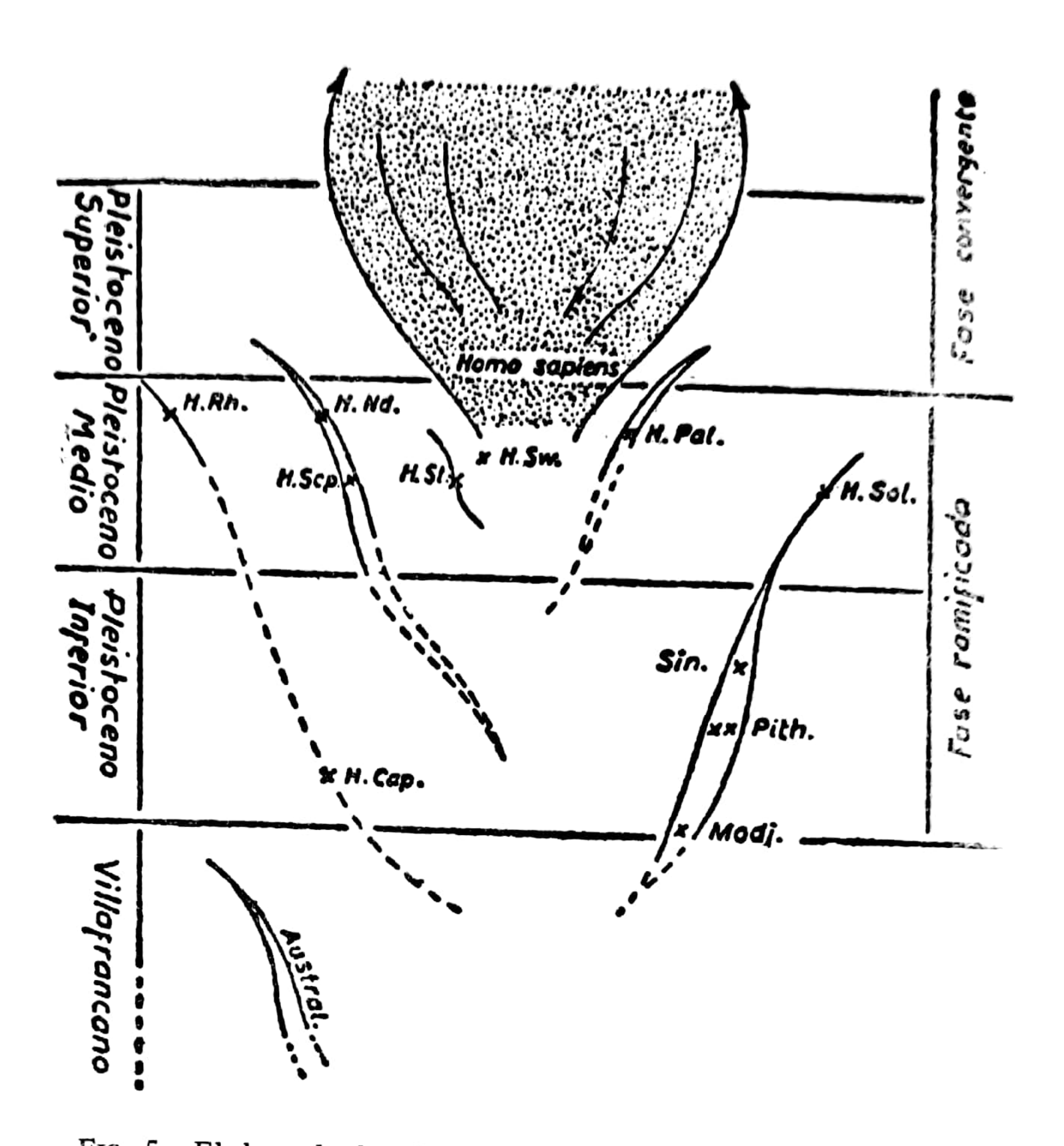


FIG. 5.—El haz de los Hominianos. Estructura esquemática en la hipótesis de las «escamas».

H. Rh., Hombre de Rhodesia. *H. Nd.*, Hombre de Neanderthal. *H. St.*, Hombre de Steinheim. *H. w.*, Hombre de Swanscombe. *H. Pal.*, Hombre de Palestina. *H. Scp.*, Hombre de Saccopastore. *H. Sol.*, Hombre del Solo. *Sin.*, Sinántropo. *Pith.*, Pitecántropos. *Modj.*, Hombre de Modjokerto. *H. cap.*, Homo capensis (Broom, 1943). *Austral.*, Australopitecos.

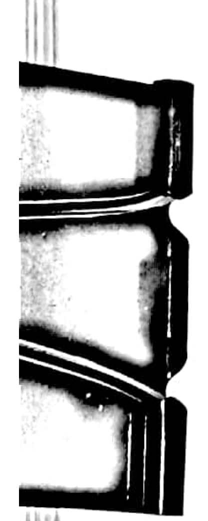
Obsérvese: 1) la composición de la hoja Pitecantrópica, considerada aquí como clave estructural del sistema entero; y 2) el repliegue (o enrollamiento) sobre sí del grupo *sapiens* bajo los efectos de la Socialización: ¡una especie de «inflorescencia»!

No hay duda, a partir de aquí, de que la Paleontología humana no deba trabajar en este sentido y en este estilo de los «conjuntos imbricados», si desea, como hace la Química, introducir en sus descubrimientos un orden natural y fecundo. Y esto no ofrece ninguna duda, añadiría, puesto que el dispositivo así obtenido para el phylum humano corresponde exactamente al que se impone en todos los campos al análisis del Pasado, siempre que tiene la suerte de poder estudiar, desde bastante cerca, un foco de expansión orgánica sea cual fuere. Tomado en su generalidad, el esquema de la figura 5 expresará al mismo tiempo la subida de la Humanidad naciente y el establecimiento gradual de la Civilización (cf., cap. 4). Y, lo que más directamente importa a nuestro tema, también podría servir para traducir, en sus grandes líneas, la estructura de cualquier grupo zoológico suficientemente fresco. En el transcurso de mi carrera científica, dos veces al menos —una primera vez con los Cinodóntidos oligocenos de Europa y una segunda vez con los Mustélidos pónticos de China—, me ha sucedido tropezar con un haz de especies juveniles. Pues bien: tanto en un caso como en el otro (y esto no extrañará a ningún paleontólogo), sólo había una manera de desenredar el complejo estudiado: y era el descomponerlo en hojas apretadas, rápidamente mutantes y poco distintas entre sí en el centro y en la base; luego, más arriba, se espaciaban y deshilachaban en un pequeño número de tipos muy diferenciados y establecidos. Exactamente el mismo trazado (salvo una diferencia capital, veremos inmediatamente en la región del núcleo), trátese de Hombres o de Carnívoros.

De donde se desprende una conclusión, a la que quería llegar precisamente al término de esta primera parte: que considerada desde lo más cerca posible en cuanto a su punto de emergencia, la «especie» humana se comporta esencialmente en sus comienzos como cualquier otro phylum zoológico en curso de brote.

Lo cual no quiere decir —y esto pertenece a mi segunda parte— que con una observación más atenta, y aun en estos estadios casi embrionarios de la Humani-

dad, no se manifiesten algunas singularidades de primer orden que revelan el carácter super-específico, revolucionario, del paso de la Vida instintiva a la Reflexión.



2.—Hominización: una mutación distinta a todas las demás en sus desarrollos

A fuerza de ser hombres que vivimos entre hombres, acabamos por no ver en toda su magnitud el fenómeno humano.

Esta observación servirá, sin duda, para los dos capítulos siguientes, consagrados a las fases «planetarias» de la hominización. Pero ya aquí se aplica a la medida en que, sin abordar todavía directamente el gran acontecimiento de la socialización humana, nos hallamos, no obstante, enfrentados con este hecho zoológicamente sorprendente de que a partir del final del Terciario, en el Hombre se concentra visiblemente el principal esfuerzo evolutivo de la Tierra.

Que la Vida en el Hombre, a partir del Plioceno, parece que haya encontrado (como un árbol en su guía) lo mejor que tenía de savia, ¡cómo es posible no captar esta evidencia! En el curso de los últimos millones de años, si bien podemos señalar una serie de desapariciones, en la naturaleza no ha habido ninguna novedad auténtica fuera de los Hominianos. Por sí solo, semejante hecho debería despertar nuestras sospechas y atraer nuestra atención. Pero, ¿qué diremos si pasamos a un análisis más detallado del fenómeno? ¡Qué brío, qué exuberancia, qué originalidad en el último nacido de los hijos de la Tierra! Un caso típico de mutación: así hemos definido, etiquetado antes la emergencia del Hombre en el corazón de la «mancha antropoide» durante el Plioceno. Sí, sin duda. Pero a condición de añadir: mutación *única en su género,* puesto que en el phylum a que ha dado origen aparecen casi desde el principio (excepcionales por su inten-

sidad o incluso decididamente singulares por novedad) las cuatro propiedades siguientes, que estudiaremos seguidamente:

—Extraordinario poder de expansión.

—Velocidad extremada de diferenciación.

—Inesperada persistencia del poder de germinación.

—Y, en fin, una capacidad hasta entonces desconocida en la historia de la Vida, de interligazón entre las ramas en el seno de un mismo haz.

a) *Extraordinario poder de expansión.*

Propiamente hablando, sólo a partir de los tiempos prehistóricos (cf. cap. 4) se manifiesta y empieza a jugar «plenamente» el extraordinario poder conferido al Hombre de cubrir y poseer la Tierra. Sin embargo, para una mirada sagaz, los primeros signos de este poder, ¿no se hallan ya claramente inscritos en la Prehistoria? Cuando en la base del Cuaternario nos aparecen los útiles o los huesos por vez primera, ya el Hombre ocupa, y aun desborda con mucho (en Europa occidental, por ejemplo) la totalidad del dominio subtropical y tropical, donde, desde Africa a Malasia, se había terminado la evolución de los Antropoides. Y, al final del período, sobre todo el Mundo Antiguo (comprendida la zona paleártica) se extiende con el *Homo sapiens* la gran ola étnico-cultural del Paleolítico Superior. Con la diferencia de que la unión entre sus ramas era mucho más blanda, y algunos otros phyla, antes que el hombre —por ejemplo, los Elefantes y los Caballos— se habían manifestado casi tan irresistibles como él en cuanto a invadir la Tierra. Pero ninguna de entre ellas parece haber despegado sobre un frente tan amplio y seguido, ni tampoco a un ritmo semejante al suyo.



b) *Velocidad extremada de diferenciación.*

Aquí, de nuevo —y esta vez no desde el punto de vista de su extensión geográfica, sino considerando sus

caracteres anatómicos— el Hombre nos sorprende cuando por vez primera surge, ya casi terminado, en el campo de nuestra visión. Tanto si se consideran las dimensiones de su cerebro o la reducción de la cara o la especialización de los miembros inferiores, ¡qué diferencia tan grande existe entre los Prehominianos más primitivos que conocemos y, por ejemplo, los Australopitecos! Concediendo ampliamente cuanto le compete al «salto de mutación», semejante diferencia sólo se explica por una evolución particularmente rápida del grupo durante las primeras decenas de milenios que siguieron inmediatamente a la puesta en forma de la hominización. Ahora bien: de esta velocidad inicial de transformación, simplemente conjeturable en los orígenes de la curva, ¿no se mantienen rasgos legibles a lo largo de los tiempos cuaternarios en el grupo zoológico humano? Sin duda (ya he esbozado este punto en el Capítulo 2 y habré de volver sobre él todavía) la dificultad fundamental que se nos ofrece en el estudio de una Evolución llevada (en el caso de los «corpúsculos superiores» y eminentemente del Hombre) a un proceso de cefalización es que todavía no hemos conseguido definir el factor esencial y, por tanto, el *verdadero parámetro* de la cerebralización; y esto sin contar con que, si alguna vez llegamos a la determinación científica de semejante parámetro veremos que, sin duda, se trata de una cuestión de neuronas y no de osteología. Por esto, todo intento de medir en su valor absoluto, sobre estos cráneos fósiles, la marcha de la hominización sólo puede considerarse por ahora como aproximativo. Sin embargo, mediante el empleo combinado y prudente de ciertos indicios externos de la disposición nerviosa, burdamente absoluto, y, todavía más, repliegue del cráneo en torno a su eje biauricular (1) —cf. fig. 6—, no es posible seguir en conjunto la marcha del fenómeno. Ahora bien: hay bastante para poder concluir que entre el momento en que aparecen a nues-



(1) Este repliegue tiene por consecuencia: la elevación y el ensanchamiento de la caja craneal, la desaparición del *torus* occipital y de la visera frontal, y la reducción del rostro, lo cual lleva a su vez a la aparición de la barbilla, etc.

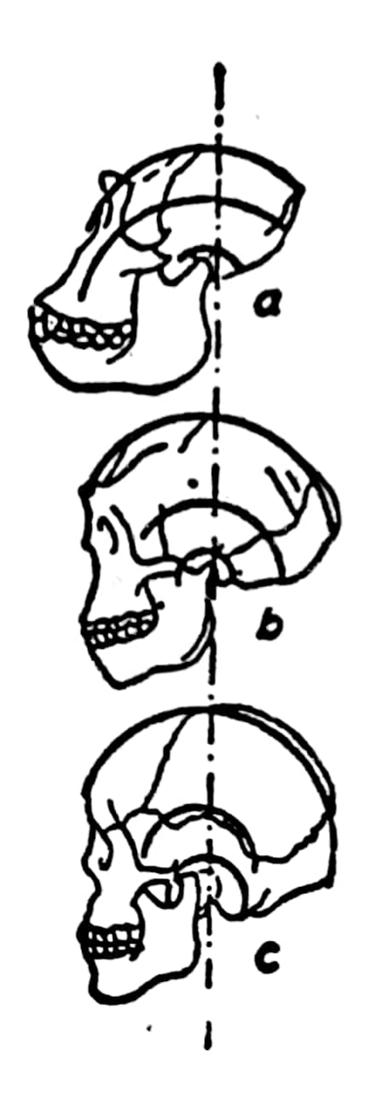


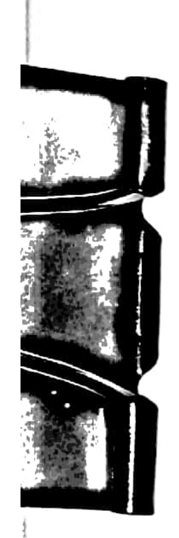


FIG. 6.—Enrollamiento craneano en el Hombre, a partir de los Antropoides (según Weidenreich).

a, Gorila.
b, Sinántropo.
c, Hombre moderno.

tra vista, en el estadio Pitecántropo, y aquél en que nos *parecen* culminar, en el estadio *sapiens*, los Hominianos cambian más de prisa que ninguna otra forma viviente conocida en el mismo intervalo de tiempo, y aun todavía, al parecer, más rápidamente que los mismos Antropoides durante todo el Mioceno. Es imposible dejar de tener en cuenta un hecho biológico tan importante.

c) *Persistencia del poder de germinación filética.*



Y con ello entiendo la capacidad sorprendente, manifestada por el tipo humano, de impulsar casi indefinidamente nuevas escamas. En los casos corrientes de transformación zoológica, la fase explosiva de ramificación que da nacimiento a una familia de especies, es siempre de corta duración. De manera que, recordaba yo antes (p. 51), lo que captamos en paleontología animal no es nunca (debido a la imposibilidad en que nos hallamos de señalar todas las fases primeras de cualquier «especiación») más que un haz de trayectorias divergentes, irradiantes en torno y a partir de una zona axial ya «vacía». Ahora bien: en el caso del Hombre, las cosas acontecen de modo diverso. En efecto, consideremos el esquema (fig. 5) donde hay un intento de agrupación, con arreglo a las relaciones genéticas y estructurales, de los diversos tipos humanos identificados hasta el día de hoy por la Prehistoria. Si se tratara de una subida de Rumiantes o de Carnívoros pienso que habría de esperarse que el centro del ramo se empobreciese, se vaciase en la proximidad del Holoceno, y subsistiera sólo en esta altura una corona ramificada de escamas más o menos solitarias. Y he aquí que, por el contrario, precisamente en este nivel, como núcleo sólido que surgiera en plena región axial, el haz *Homo sapiens* hace su aparición, testigo de la vitalidad de una savia cuya presión parece crecer y no bajar, con el tiempo transcurrido. El *haz*, digo bien, porque cuanto más se estudia de cerca, a partir de esta época, el sistema zoológico ultra-complejo que se pro-

longa hoy en el Hombre moderno, más convencimiento se tiene de que corresponde, anatómicamente, a una proliferación intensa, a un pululamiento tupido de escamas (la Blanca, la Amarilla, la Negra y acaso todavía muchísimas más) cuya separación incompleta revela, no, como pudiera objetarse, una impotencia para individualizarse hasta el final, sino (lo que es bien distinto e inagotablemente rico en consecuencias) la influencia incipiente y singular de un poder todavía insospechado en los fastos de la Naturaleza: el del acercamiento y la aglutinación constructiva entre las diferentes hojas de un mismo conjunto zoológico.

d) *Coalescencia de las ramas.*

Aun cuando, forzados a desarrollar los unos apretados contra los otros sobre la superficie cerrada de la Tierra, los phyla infrahumanos no muestran ninguna aptitud notable para soldarse entre sí. Hasta el Hombre (podría incluso decirse «hasta los Pre-homínidos», los cuales todavía *parecen* obedecer *exteriormente* a la ley común) la evolución animal se había realizado bajo el signo de la divergencia. De donde la estructura extendida y tan aparentemente imbricada —desde las ramas más gruesas hasta los ramitos más pequeños— sobre el Arbol de la Vida (cf. fig. 2 y fig. 5). Pues bien, precisamente este régimen de diferenciación disociante vemos que se cierra en el nivel y a partir del *Homo sapiens,* bajo la influencia evidente de un neo-medio de atracción y de interligazones síquicas gradualmente creadas en el seno de la Biosfera por la subida de la Reflexión. El *Homo sapiens,* grupo zoológico irritante para el clasificador, que no sabe dónde meter sus líneas de diferencia en un dédalo de caracteres anatómicos sutiles y entrelazados; pero, en cambio, para el estudiante de antropogénesis este grupo es apasionante, en la medida en que percibimos por vez primera y funcionando en él un mecanismo cuyo juego —como haremos ver— explica el enorme avance que en unos cientos de milenios ha tomado la Humanidad sobre el



resto de la Vida: *la convergencia*, digo, se ha superpuesto en la evolución biológica a la divergencia, de manera que se ha realizado una verdadera síntesis orgánica de especies potenciales, continuamente engendradas por la ramificación filética.

En el *Homo sapiens* esta asociación sorprendente hacia mediados del cuaternario, formada por la *concurrencia* del grupo más interno, el más axial, de las «escamas» humanas, lejos de captar los últimos sobresaltos de una fuerza evolutiva ya agotada, nos hallamos con el propio germen a partir del cual se ha realizado el brote definitivo de la masa viva reflexiva. Mejor dicho, salimos de la última oscuridad de la Humanidad juvenil para llegar a la clara visión del Fenómeno humano, al fin percibido y definido como el establecimiento sobre el planeta de una «Noosfera».

IV

FORMACION DE LA NOOSFERA

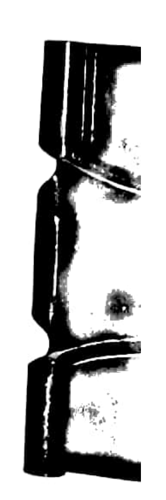
1) LA SOCIALIZACIÓN DE EXPANSIÓN: CIVILIZACIÓN E INDIVIDUACIÓN





INTRODUCCIÓN

OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE LAS NOCIONES DE NOOSFERA Y PLANETIZACIÓN



En resumen y en el punto a que hemos llegado de nuestro estudio, la situación se presenta de la manera siguiente respecto al Mundo en vías de ordenación corpuscular.

Por la brecha de hominización, la onda de complejidad-consciencia ha penetrado en la Tierra, siguiendo el phylum Antropoides, en un dominio o compartimiento absolutamente nuevo para el Universo: el de lo Reflexivo. Y una vez dado este paso, ha vuelto (como en el pasado, cada vez que le era necesario forzar una «barrera» más) a difractarse en un haz complicado de rayos más o menos divergentes: las diversas radiaciones zoológicas del grupo humano. Pero, hemos visto al final del capítulo anterior, estas radiaciones, que a partir de ahora se propagaban en un medio síquicamente convergente, manifestaron muy pronto una señalada tendencia a acercarse y a soldarse entre sí. Y así ha nacido, dentro de una atmósfera (si no ha sido por efecto de ella) de socialización, el grupo eminentemente progresivo del *Homo sapiens*.

Con toda evidencia, la socialización (o asociación en simbiosis, bajo ligazones síquicas, de corpúsculos histológicamente libres y muy individualizados) revela una propiedad primaria y universal de la Materia vitalizada (1). Basta, para convencerse de ello, observar cómo

(1) Ya reconocibles, en cuanto a los grados inferiores de autonomía en el elemento, en la formación de colonias animales (Políperos, etc.), o incluso de Metazoos (células asociadas).

(en la medida y con arreglo a las modalidades particulares de su «tipo de instinto») cada descendencia animal, llegada a su madurez específica, deja apuntar, a su modo, una tendencia a agrupar, bajo forma de complejos super-individuales, un número mayor o menor de elementos que la componen. Sin embargo, en estos niveles pre-reflexivos (especialmente entre los Insectos) el radio de especialización —por muy avanzada que ésta sea— siempre es muy débil, y, por ejemplo, nunca supera el grupo familiar. Puede, pues, decirse que con el Hombre se abre un capítulo nuevo para la zoología cuando, por vez primera en los fastos de la Vida, ya no son unas hojas aisladas, sino un phylum —y todavía mejor, un phylum ubiquista— entero, el que de golpe y en bloque parece que se totalizara. El Hombre, aparecido como una simple especie, pero gradualmente elevado, por el juego de una unificación étnico-social, a la situación de envolvente específicamente nueva en la Tierra. Más que un injerto, más que incluso un Reino: ni más ni menos que una «esfera», la Noosfera (o esfera pensante) super-impuesta coextensivamente (¡pero mucho más ligada y homogénea todavía que ella!) a la Biosfera (1).

Al estudio del desarrollo y de las propiedades de esta nueva unidad de dimensiones planetarias consagraremos enteramente este capítulo y el siguiente; la tesis admitida como punto de partida (y que se justificará sobre la marcha) es que si la socialización (como prueban los efectos «sicogénicos») no es, en todos los casos, sino un efecto superior de corpusculización, la Noosfera, última y suprema, produce en el Hombre fuerzas de ligazón sociales y sólo adquiere un sentido pleno y definitivo a condición de que sea considerada, en su totalidad global, como formando un único o inmenso

---

(1) En realidad, para expresar la verdadera posición del Hombre en la Biosfera, haría falta servirse de una clasificación más «natural» que la elaborada por la Sistemática actual, con arreglo a la que un grupo humano no aparece lógicamente más que como una pobre subdivisión marginal («familia») cuando se comporta funcionalmente como «inflorescencia» terminal y única sobre el Arbol de la Vida.

corpúsculo, en el que termina al cabo de más de seiscientos millones de años el esfuerzo biosférico de cerebralización.

Sin embargo, y me apresuro a decirlo, la grandeza de esta situación no se desvela ni se crea de un solo golpe. En su realidad histórica, el enrollamiento planetario de la Humanidad sobre sí misma no ha progresado sino lentamente; y aun considerado en su conjunto, se divide, naturalmente, en dos fases mayores que importa separar con todo cuidado. Imaginémonos, en el interior de un sólido comparable al globo terrestre, una onda emergente del polo Sur y que se eleve en dirección al polo Norte. Sobre *todo su* recorrido la onda considerada se propaga en medio curvo, y, por tanto, «acercante». Sin embargo, sobre la primera mitad del trayecto (hasta el Ecuador) se dilata; mientras que solamente más lejos empieza a contraerse sobre sí misma. Pues bien, siguiendo un ritmo muy parecido, se podría decir, parece que se realiza históricamente el establecimiento de la Noosfera. Desde sus orígenes hasta nuestros días, la Humanidad, recogiéndose y organizándose ya incoativamente sobre sí misma (1), ha pasado ciertamente por un período de establecimiento geográfico, en el curso del cual se trataba para ella, en primer lugar, de multiplicarse y de ocupar la Tierra. Y sólo muy últimamente, «una vez franqueada la frontera», han aparecido en el Mundo los primeros síntomas de un repliegue definitivo y global de la masa pensante en el interior de un hemisferio superior, en el que sólo podría irse contrayendo y concentrando por efecto del tiempo.

Socialización de expansión que revierte, para culminar, en una Socialización de compresión.

Estudiemos, en el presente capítulo, solamente la primera de estas dos fases, reduciendo sus peripecias o

(1) Cosa que, insisto, todavía no había logrado realizar, a pesar de su apretamiento sobre la superficie cerrada de la Tierra (y por falta de un adecuado siquismo), ninguno de los phyla (por ubiquistas que fueran) aparecidos anteriormente en el seno de la Biosfera.



características a los tres puntos siguientes: Población, Civilización, Individuación.

1.—Población

El sensacional poder de expansión característico del grupo zoológico humano (cf. cap. III) se halla evidentemente ligado en él a los progresos de la socialización. Por haber llegado a ser capaz, en virtud de su acceso a la Reflexión, de reunir y apuntalar indefinidamente entre sí los elementos que la componen, la Humanidad, último fruto de la Evolución, ha podido abrirse paso tan rápidamente a través, y finalmente por encima, de todo el resto de la Biosfera. En estas condiciones es natural que el poblamiento de la Tierra, visto desde hoy, nos aparezca como habiéndose realizado mediante pulsaciones sucesivas, de amplitud creciente, donde cada nueva pulsación corresponde a una disposición social nueva y mejor de la masa hominizada.

Todavía son oscuros para nosotros el ritmo y las fases de esta invasión irregular en la zona axial (mediterráneo-africana) de Hominización; a saber, allí donde las ondas humanas sucesivas se superponen demasiado apretadamente y desde hace demasiado tiempo para que puedan separarse fácilmente entre sí. Por el contrario, en su vasto dominio marginal, tal como Asia Oriental, donde cada nueva onda ha podido hallar, en sus comienzos, bastante espacio libre para desbordarse con amplitud sobre las ondas precedentes, se destacan desde ahora ante nosotros tres transgresiones principales al menos (en una primera aproximación): las dos primeras (mencionadas aquí para recuerdo) se refieren a los tiempos prehistóricos, pero la tercera esboza francamente el régimen histórico y moderno de la expansión humana.

Pulsación 1: Onda de los Prehominianos, dirigida del Sur al Norte, a lo largo de la costa del Pacífico. Sobre el nivel cultural de esta Humanidad primitiva apenas

podemos decir casi nada, salvo que en Chukutien (es decir, en el límite extremo de la onda) (1) el Sinántropo, encendedor de fuego y tallador de piedras, da la impresión de haber pertenecido a un grupo ya apreciablemente socializado: de donde precisamente, sin duda, la sorprendente fuerza de expansión y de penetración étnica que logró llevarle desde las zonas subtropicales de Asia hasta los primeros contrafuertes de la meseta Mongólica.

Pulsación 2: Onda «auriñaciense» del Paleolítico Superior, que progresa de Oeste a Este, y especialmente bien señalada en las regiones del oeste del Río Amarillo. Ya he mencionado antes (cap. III) esta ola excepcionalmente poderosa, levantada por la coalescencia y la emersión del grupo *sapiens* —ola portadora no sólo de Fuego, sino también de Arte—, y cuyos depósitos (reconocibles inmediatamente por su industria complicada de hueso y de piedra) cubren prácticamente por entero todo el Mundo Antiguo: aquí, en las regiones axiales o meridionales del globo, recubriendo los niveles paleolíticos antiguos en brusca discordancia; allí, en lo que había sido hasta entonces tierra de nadie paleártica, esparcidos, de Oeste a Este, sobre un suelo virgen, desde el Norte de los Alpes hasta el Pacífico.

Pulsación 3: Onda neolítica de los agricultores.—Hacia fines del Pleistoceno, bajo la acción lentamente acumulada de acercamientos étnicos y de intercambios culturales, se opera una transformación decisiva en el interior del haz *sapiens,* el único desde ahora (a consecuencia de la desaparición gradual en torno a él de todas las demás escamas de pre-hominianos) que asegurará el futuro de la Hominización sobre la Tierra. Un poco por todas partes, sobre el dominio poblado en épocas precedentes —pero sobre todo siguiendo dos amplias bandas, una norte-africana o mediterránea, y la otra norte-europea y siberiana— se multiplican los indicios hacia esta época de un modo de existencia más

(1) Y en la hipótesis (con mucho la más probable) de que el Hombre de Pekín sea verdaderamente el autor de la industria hallada en unión de sus huesos en los depósitos arqueológicos.

sedentario y mejor agrupado: signos precursores de la gran metamorfosis neolítica a través de la cual, y al parecer sobre vastas extensiones simultáneamente, la Humanidad pasa por vez primera, como por un juego de maduración generalizada, de lo social difuso a lo social organizado. Y esto principalmente gracias al descubrimiento de la agricultura y de la ganadería, formas de actividad que tienen por efecto directo no sólo permitir, sino *exigir* una densidad demográfica y una organización interna rápidamente crecientes entre las poblaciones que se encuentran comprometidas en ellas.

Bajo la influencia de esta transformación, ya bien definida en la época que se denomina «mesolítica» (unos quince o diez mil años antes de la era cristiana), y que tiene por resultado el hacer que en las zonas afectadas suba bruscamente la presión humana, se deja sentir por todas partes, con más fuerza que todos los demás, un nuevo brote étnico, brote marcado muy particularmente en la banda siberiana, donde se constituye una masa migratoria capaz no sólo de desbordarse al sur del Altai hasta el país del Río Amarillo (Neolítico «mongol») (1), sino, además, capaz de llegar a Alaska (recién liberada de sus glaciares), y una vez establecida esta cabeza de puente, de proceder a la invasión de punta a punta de las dos Américas (2).

Puede decirse que en este momento ya estaban definitivamente trazados los primeros lineamientos de la Noosfera: pero tan sólo de modo incoativo y precario. Por otra parte, la Humanidad, al llegar hasta los extremos del Nuevo Mundo, no debía tener conciencia de que se había cerrado sobre sí misma. Y, además, la red tejida en el curso de este avance supremo era tan floja en su «fábrica», tan heterogénea en sus fibras,

---

(1) *Cf.* Teilhard de Chardin, P., y Pei, W. C.: *Le Néolitique de la Chine* (Publications de l'Institut de Géobiologie de Pekín, número 10, 1944).

(2) Operación que debió de requerir milenios, puesto que, para avanzar, los emigrantes debían crearse en cada latitud nueva un tipo nuevo de agricultura; y operación, sin embargo, que ha de suponerse terminada pronto, para que la domesticación de las Plantas se hubiese terminado incluso en América del Sur (manioc), mucho antes de la llegada de los Europeos.

que, evidentemente, no era posible se propagase sobre ella ninguna influencia, sino con toda lentitud, dispersión y muchas pérdidas.

Consolidar y «estructurar», sea mediante el progreso *in situ* de los grupos ya establecidos, sea mediante el aflujo periódico de elementos nuevos, esta débil membrana: tal resulta ser para nosotros, desde entonces, la gran labor de la Civilización.

2.—Civilización

a) *Naturaleza biológica del fenómeno.*

La Historia, saliendo al fin de una larga fase descriptiva, en el curso de la cual su cuidado mayor era una resurrección precisa y plástica del Pasado, tiende ahora cada vez más a imponerse, con carácter científico, *leyes* subyacentes al aparente capricho de las vicisitudes humanas. Baste, para caracterizar esta orientación organicista nueva, remitir a la obra monumental donde J. Toynbee, tras haber señalado veintiuna civilizaciones distintas desde el tiempo de Sumer y de Minos hasta nuestros días, intenta desentrañar en ellas las condiciones de su génesis en medios geográficos distintos (1), el mecanismo de su crecimiento (2), de sus interacciones y de su decadencia, el ritmo de su sucesión (3), etcétera.

Un intento de esta clase (y de este calibre) evidencia

---

(1) Tipo fluvial (Egipto, Sumer, Indus...); tipo de meseta (civilización andina, hittita, mexicana...); tipo de archipiélago (civilización minoica, helénica, japonesa...).

(2) Crecimiento que se realiza principalmente bajo la excitación de los problemas de supervivencia planteados por el entorno (teoría del «Challenge and Response»).

(3) Ritmo marcado por la formación periódica de «imperios universales», que provocan cada uno, con su caída, el desencadenamiento de una nueva ola étnica, y la aparición de alguna «religión universal».

la deriva irresistible que hace que se vayan aproximando poco a poco, entre sí, desde hace un siglo, la Historia Natural y la Historia Humana. Pero con todo, el acercamiento fundamental de las dos disciplinas todavía no se ha realizado, ni siquiera se ha considerado seriamente. Trátese de Toynbee o de Spengler, a la evolución humana social se la considera *a la manera biológica*, pero sin que por ello deje de mantenerse fuera y aparte de la Biología. Dominio de la Zoología y dominio de la Cultura: dos compartimientos misteriosamente similares, tal vez, en las leyes de su ordenación; pero, a pesar de todo, dos mundos distintos. Tal es el dualismo donde parecen hallarse detenidos definitivamente (sin asombro y sin disgusto por su parte) los más organicistas de los historiadores.

Pues bien, en este punto y en esta coyuntura es donde la perspectiva aquí adoptada de un Universo en vías de enrollamiento general sobre sí mismo aparece como un medio muy sencillo de superar el punto muerto en el que todavía se demora la Historia, y de llegar mucho más adelante en dirección de la homogeneidad y de la coherencia de nuestra visión del Pasado. Esto, sencillamente, observando que, retrotraída a su mecanismo biológico, la Civilización (entendida no como estado logrado de organización social, sino como el propio proceso generador de esta organización) no es, en definitiva, sino la «Especiación» zoológica extendida a un grupo animal (el Hombre) en el que cierta influencia especial (la del siquismo), que hasta ahora la Sistemática había juzgado despreciable, empieza de pronto a ocupar un lugar preponderante en la ramificación del phylum. Lo mismo sucede en un plano nuevo. A decir verdad, conocemos muy bien y desde hace mucho tiempo (por ejemplo, en los Insectos, las Aves, los Roedores) una masa de animales cuyo comportamiento instintivo suministra a los clasificadores caracteres diferenciales al menos tan señalados como la coloración, el tamaño o la forma. Generalizando y llegando hasta el fondo de esta idea de «especies sicológicas», por qué no reconocer y admitir que las múltiples y multiformes «unidades colectivas» humanas, nacidas en

el curso de la Historia por el juego combinado de la cultura y de la raza, son, en el campo de lo Reflexivo y de lo Libre, grupos justamente tan *naturales* como cualquier otra variedad de Rumiantes o de Carnívoros, con la sola diferencia de que, teniendo lo síquico un lugar más importante aquí que lo fisiológico y lo morfológico, algunas propiedades o libertades, de tipo hasta entonces excepcional o incluso desconocido, se manifiestan en el juego de las fuerzas vivientes: siendo la primera de entre todas ellas que como la antigua herencia cromosómica se halla, a partir de ahora, reforzada por una herencia «educativa», extra-individual, la conservación y la acumulación de *lo Adquirido* asumen súbitamente una importancia de primer orden en Biogénesis.

Desde este punto de vista, con arreglo al cual la formación de las tribus, de las naciones, de los imperios y, finalmente, del Estado moderno, no hace sino *prolongar* (con ayuda de ciertos factores suplementarios) el mecanismo de donde han nacido las especies animales, la Historia humana se descubre por tres razones, entre otras, como un terreno de elección abierto al estudio de las leyes de la filogénesis. Razones de proximidad, y aun razones de «interioridad», primero, puesto que los fenómenos evolutivos que la componen no sólo se amontonan todos ellos dentro de los últimos milenios, sino que continúan en el corazón mismo de nuestras experiencias más actuales. Y razón de claridad también en la medida en que las diversas fibras aparecidas sucesivamente en el curso de la constitución de la Noosfera, coloreadas como están cada una por los tonos recios y característicos de un complejo cultural particular, son mucho más fáciles de seguir y de desentrañar, en el conjunto, que los elementos puramente anatómicos de cualquier grupo zoológico. Tanto que, en última instancia, habremos de inclinarnos con predilección sobre la biología de las civilizaciones si queremos verificar, precisar y confirmar hasta en sus detalles (como sobre una preparación bien legible) lo que nos ha revelado ya la Paleontología, en



una primera aproximación, sobre las grandes leyes evolutivas de ortogénesis y de diferenciación.

b) *Efectos de la diferenciación.*

En efecto, tan pronto como se alza la barrera, absolutamente artificiosa, mantenida todavía (por rutina o por convencionalismo) entre los dos procesos de la Socialización y de la Vitalización, transparece inmediatamente una simplicidad fundamental (la misma que ya hemos encontrado en las zonas pre-reflexivas de la Biosfera) bajo las irregularidades y el desorden aparente de la aventura humana. Eclosión, migraciones, conflictos, sustituciones (de los unos por los otros) de cien pueblos diversos: toda esta efervescencia polimorfa y abigarrada, ¿qué es, en definitiva, en el fondo de ella misma, sino el juego, siempre el mismo juego, el juego interminable de la ramificación de las formas vivientes que se continúa en medio civilizado?

En el punto de partida he aquí la madeja «básica» de las grandes razas (Blanca, Negra, Mongoloide...) emergidas del Pleistoceno. Y luego, a partir de este haz étnico-cultural primordial, he aquí de nuevo, periódicamente, «pulsativamente», nuevas escamas, nuevos rayos, que divergen, perfectamente semejantes, en su comportamiento, a escamas o rayos zoológicos corrientes: la misma manera (y por las mismas razones) de emerger bruscamente, ya casi del todo hechos, en el horizonte de la Historia (1); la misma manera de fijarse y endurecerse, más o menos rápidamente, en una inmovilidad secundaria; la misma tendencia a desaparecer relevadas por algún rayo vecino, nacido (también él, y a su vez), no se sabe bien dónde, de una inaprehensible embriogénesis.

Insisto, todo esto verifica y confirma admirablemente (dentro de un sistema —el grupo social humano— al que nadie puede negar, a pesar de todas las lagunas,

---

(1) No conocemos mejor el origen de los Griegos y de los Chinos que el de los Mamíferos o de los Anfibios...

un monofiletismo perfecto) las leyes generales de la filogénesis animal; pero todo esto, a la vez, se desarrolla en el seno de una atmósfera biológica enriquecida y renovada, donde (a consecuencia de la intensificación del medio síquico) se ha hecho ahora posible una *confluencia* de ramas (fenómeno hasta ahora inusitado en la Naturaleza). En el interior de la Biosfera (pre-humana) podía seguirse y explicarse en términos de aparición y desaparición la distribución de las formas vivas, es decir, por el simple juego de fuerzas y de resistencias externas entre grupos vivientes considerados. En el caso de los conjuntos humanos, por el contrario, que se han hecho interactivos *por lo de dentro*, se instaura un nuevo régimen, en donde, además de las operaciones elementales de penetración, de eliminación y de sustitución, se trata de dar cabida a los fenómenos, mucho más complicados, de combinaciones interfiléticas, y esto da lugar a dos consecuencias (entre otras); a saber:

La primera es que, a partir de ahora, hay que tener en cuenta un tipo todavía inédito y especialmente revolucionario de mutación: la resultante no ya de una re-disposición de las partículas germinales en el interior de algunos individuos, sino de la interfecundación masiva de grandes grupos étnicos que entran repentinamente en conjunción al azar de sus migraciones o de su expansión. ¿No es así como en la aurora de los tiempos históricos se ha constituido el primer núcleo de las civilizaciones mediterráneas? ¿O como en tiempo de Alejandro el mundo empezó a entrever de repente su unidad, cuando, empleando la expresión de Grousset (1), las tres Humanidades civilizadas de entonces (Grecia, India y China) se dieron cuenta súbitamente de que vivían sobre un mismo planeta? ¿O, en fin, como, por los «descubrimientos» sucesivos de América y de Oceanía, Occidente tomó en sus manos (y parece que para largo tiempo aún) la dirección de los destinos humanos?

---

(1) *Cf.* R. Grousset: *De la Grèce à la Chine* (Mónaco, «Les Documents d'Art» 1948), p. XI.

La segunda de estas consecuencias es la de atraer, la de forzar una vez más nuestra atención sobre la naturaleza orientada, «ortogenética», de una Evolución cuyo carácter *dirigido* —discutible, en rigor, sobre el terreno de lo puro morfológico— se afirma con evidencia plena sobre el terreno de lo Socializado, aun cuando no sea más que observando cómo, por captura, soldadura y articulación progresiva de sus elementos, el mosaico de los pueblos neolíticos ha podido dar lugar al mapa de las naciones o Estados modernos, tal como aparece hoy en nuestros atlas.

c) *Efectos de ortogénesis.*



Por «ortogénesis» (en el sentido más etimológico y más general del término) hay que entender aquí, repito, la deriva fundamental con arreglo a la que se comporta la Materia del Universo ante nosotros, como desplazándose hacia estados corpusculares cada vez más complejos en su ordenación material, y sicológicamente cada vez más interiorizados (deriva inscrita directamente, decíamos, entre los vivientes superiores, en una concentración creciente del sistema nervioso).

En realidad, sobre la extensión de los tiempos históricos ocupados por lo que he llamado antes «la fase expansiva» de la Socialización, no parece posible (al menos de momento) registrar anatómicamente ningún avance señalado en especial dentro de la estructura del encéfalo humano. Mientras que durante el Cuaternario se observa un progreso muy apreciable, ya hemos visto, de los Pre-hominianos hacia el *Homo sapiens,* en el enrollamiento y abombamiento de la caja craneana, nada, desde el final del Paleolítico (a excepción tal vez, si hemos de creer a Weidenreich, de cierta tendencia general a la braquicefalia), nada viene, en el transcurso de los últimos veinte milenos, a señalar perceptiblemente un nuevo paso hacia adelante en la cefalización. Hasta el punto de que en este estado casi estacio-

nario (1) se ha querido sacar con frecuencia la consecuencia de que, en el Hombre, la cerebralización está a punto de estancarse, si es que ya no se ha detenido por completo.

Ahora bien, esto es olvidar que, gracias precisamente al artificio maravilloso de la socialización en medio reflexivo, un nuevo tipo de ordenación «sicogénica» (2) (de carácter educacional y colectivo, cf. más arriba, página 96) ha aparecido oportunamente en la Naturaleza del Hombre, justamente en el momento preciso para doblar, o relevar (3), las formas antiguas, y acaso parcialmente agotadas, de cerebralización.

Admitamos provisionalmente (y con todas las reservas del caso) que, en su disposición histológica, el cerebro humano individual haya alcanzado realmente, desde fines del Cuaternario, el límite que señala la sicoquímica a los progresos de su complejidad. Incluso en ese caso todavía queda que, desde entonces, por el funcionamiento combinado, seleccionado y adicionado de su multitud, los centros humanos no han dejado de tejer, en ellos y en torno a ellos, una red cada vez más complicada y más estrecha de conexiones, de orientaciones y de hábitos mentales tan tenaces y tan indestructibles como la conformación hereditaria de nuestra carne y de nuestro esqueleto. Bajo la influencia de miríadas de experiencias acumuladas y comparadas se constituye constantemente un caudal síquico-humano en el seno del cual nacemos, vivimos y crecemos, sin darnos cuenta siquiera, la mayoría de las veces, de hasta qué punto esta forma común de sentir y de ver no es sino un inmenso Pasado colectivo, organizado colectivamente.

Para una mirada sensibilizada a la recepción de estas

(1) Simple apariencia, tal vez, debida acaso a la brevedad del intervalo que se considera (¿qué son veinte mil años para una evolución biológica, aun cuando sea acelerada?), acaso a nuestra incapacidad ya señalada (*cf.* Cap. IV) para seguir, tras ciertos burdos detalles osteológicos, el juego delicado y todavía incomprendido de la organización y de la disposición de las neuronas.

(2) «Sicogénico» en el sentido activo de generador de conciencia.

(3) O incluso hacer rebotar (*cf.* Cap. V).

realidades biológicas de orden superior nada hay más claro que el hecho de una prolongación directa del Enrollamiento cósmico en el doble fenómeno de la conquista y de la ordenación humanas de la Tierra. En verdad, el punto importante ya no es decidir si por azar la corriente de hominización se estaría retardando en torno a nosotros; porque, desde y con la entrada en juego de los efectos de civilización, la antropogénesis no ha hecho sino alcanzar su pleno desarrollo. Todo el problema, sin embargo, estriba ahora en decidir hacia qué especie de perfeccionamiento biológico nos conducen, en sus formas renovadas, las fuerzas inmutables de la Ortogénesis.

Y esto nos lleva a considerar —aun cuando hayamos de rechazarla y superarla— la solución de la *Individuación*, todavía hoy tan popular, a pesar de sus insuficiencias y de su carácter nocivo.

3.—Individuación

En virtud precisamente de su mecanismo esencial (que es el de una «corpusculización en cadena»; cf. capítulo I), la filogénesis de las formas vivas no puede continuar más que a costa de un conflicto permanente, siempre creciente, entre la descendencia del individuo (entre el futuro y el presente). Mientras que, a lo largo de una serie animal, la independencia de los «soma» sucesivos queda lo bastante limitada como para que sigan fieles, en conjunto, a su papel de eslabones, el phylum se desarrolla normalmente, protegido y consolidado en el interior de sí mismo por un vigoroso «sentido de la Especie». Pero a medida que, por los mismos progresos de la corpusculización, los elementos de la cadena filética aumentan en interioridad y en libertad, aumenta inevitablemente en ellos la «tentación» de constituirse cada uno en fin o cabeza de Especie, y de «decidir» que es llegado el momento en que cada uno ha de vivir para sí mismo.

Un chorro que se resuelve en gotitas hacia lo más alto de su curso: tal aparece a la experiencia el fenómeno «de granulación de los phyla», fenómeno prácticamente insensible en el campo de la Vida pre-reflexiva, pero fenómeno destinado a adquirir una importancia creciente, con rapidez, en el caso del Hombre, y, sobre todo, del Hombre socializado. Entre las poblaciones clasificadas como «primitivas» por los etnólogos todavía puede reconocerse, al decir de los mejores observadores (1), una especie de co-conciencia colectiva que facilita, con toda naturalidad, la cohesión y el buen funcionamiento del grupo. Así debía acontecer, un poco en todas partes, sobre la Tierra en los tiempos preneolíticos. Por el contrario, a medida que la Civilización ha empezado a subir ya no ha dejado de hacerse manifiesta una agitación creciente en el seno de poblaciones en donde cada elemento constitutivo se sentía minado por un poder, y, por tanto, por una necesidad, más vivos de actividad y de placer autónomos. Tanto que, hacia fines del siglo XIX, se ha podido plantear seriamente la cuestión de si la Hominización no se aproximaba, por vía de pulverización y de desmigajamiento, a su fase final.

En esta época, en efecto, que históricamente corresponde al desarrollo pleno «expansional» de la Noosfera, el aislamiento mutuo de las partículas humanas, exaltadas en sus tendencias egoístas por el primer establecimiento de una cultura prácticamente universal, se ha hallado como de justicia impelido a un máximo, mientras automáticamente (por relajación interna) el «sentido de la Especie» caía en un mínimo, en el seno de un phylum cuyas capas se extendían desmesuradamente hasta cubrir la Tierra. Edad de los derechos del Hombre (es decir, del «ciudadano») frente a la Colec-

(1) *Cf.* por ejemplo: B. Malinowsky, *Argonauts of the West Pacific* (descripción de la *Kula*, organización mágico-comercial extremadamente minuciosa y complicada, que actúa anualmente, sin que ninguno de sus actores parezca darse cuenta del proceso en conjunto). Véase también: Gerald Heard, *The Ascent of Humanity* («From group-consciousness, through individuality, to superconsciousness»).

tividad. Edad de la Democracia, simplísticamente concebida como un sistema en donde todo es para el individuo y el individuo es para todo. Edad del Superhombre entrevisto y esperado como emergiendo solitariamente de la masa borreguil...

Por todos estos signos concordantes se pudo creer en un momento (¿y no hay muchos que parecen creerlo todavía?) que, como un líquido que entra en ebullición, la Humanidad, llegada a cierto estado límite y crítico de organización, ya no tiene ante sí más posibilidad ni más destino biológicos que el engendrar (para reducirlas a un estado aislado) partículas cada vez más auto-suficientes y auto-centradas.

No hace más de cincuenta años, la Civilización, llegada a una especie de paroxismo en Occidente, parecía que culminase decididamente en personas *separadas*, es decir, en Individuación.

Ahora bien, precisamente en ese momento empezaron a aparecer en el horizonte, como nubes cargadas a la vez de tempestades y de promesas, las grandes fuerzas, todavía insospechadas, de la Totalización.

V

LA FORMACION DE LA NOOSFERA

2) La socialización de compresión: totalización y personalización.

DIRECCIONES DEL PORVENIR

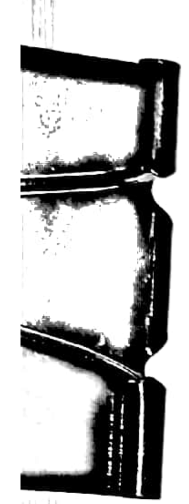


1.—Una situación de hecho: La incoercible totalización humana y su mecanismo

Con los ojos todavía llenos de los horizontes (o más exactamente, y veremos por qué razones, de *espejismos*) que un instante nos ofrecieron las doctrinas modernas de la Individuación, seguimos, las más de las veces, en pleno siglo XX, soñando con un Mundo donde todo hombre no ha de hallar en el progreso de su entorno social sino un trampolín cada vez mejor para evadirse en una solución completamente independiente e «individualista» del problema de la vida: perspectiva tan pluralista como un enjambre de chispas, donde el Fin del mundo no es en cada caso más que el fin de cada elemento reflexivo considerado, aparte, en la soledad incomunicable de lo que le separa de los demás. Y como nuestra mirada se halla así cautivada por una especie de fuego artificial en el que nos parece ver una plenitud que nos espera, nuestra atención se aparta, con aburrimiento o irritación, de otra eventualidad completamente distinta, cuyos signos precursores (en todos los dominios: económico, político y filosófico) se multiplican, sin embargo, para advertirnos de que la Socialización, lejos de ponerse confortablemente a nuestro servicio particular (como esperábamos), sigue con toda tranquilidad su marcha hacia adelante, siguiendo un proceso irreprimible de unificación, cuyos engranajes, que funcionan ante nuestros ojos, obedecen a tres tiempos bien claros, como se verá:

a) *Primer tiempo: compresión étnica.*

Aquí tocamos (hablando experimentalmente) el «gran resorte» o motor inicial del fenómeno entero. Sobre la superficie cerrada del planeta, todos lo experimentamos, la población humana, próxima a su punto de saturación, cada vez se aprieta más en virtud del juego interno de reproducción y de multiplicación, que tiene por efecto constituir en el corazón mismo de la Noosfera una fuente continuamente alimentada, o incluso creciente, de energía disponible. Si en semejante asunto se hallara interesada sólo una masa gaseosa, esta proliferación de partículas se traduciría sencillamente en algún efecto mecánico o térmico: aumento de calor o de presión. En el caso de corpúsculos humanos (o, más generalmente, vivientes), la transformación de energía se hace más útil. Se traduce, finalmente, no en una simple equivalencia numérica, sino en un efecto de ordenación. De donde se sigue:



b) *Segundo tiempo: organización económico-técnica.*

Comprímase materia inanimada: y, para escapar o responder a la acción, se verá cómo reacciona cambiando de estructura o de estado. Sométase al mismo tratamiento (y, bien entendido, con las precauciones y dentro de los límites deseados) materia vitalizada y se verá cómo se organiza. Tal vez no haya ley más general que ésta para explicar la génesis de la Bio- y mejor aun de la Noosfera. Sin presión de los corpúsculos entre sí (es decir, en un espacio supuesto como absolutamente elástico o absolutamente relajado) la Vida no habría aparecido probablemente jamás en el Mundo —ni, con más razón, la Reflexión—, ni *a fortiori* la Sociedad humana. Y, por el contrario, si resulta que la Civilización ha alcanzado en torno a nosotros su nivel y su límite actuales, ¿no es (¡oh, misteriosa relación entre Hominización, juego de la Gravedad, superficie de los Conti-

nentes, y radio de la Tierra!) en razón de cierta relación óptima entre las dimensiones de nuestro ser y la curva del astro que nos soporta? Para convencerse de ello no hay más que referirse a las dos curvas comparadas de la Cultura y de la Demografía. Después del Neolítico, sobre todo, cuanto más se comprime la Humanidad sobre sí misma por efecto de crecimiento, más se halla vitalmente obligada, para hacerse lugar a sí misma, a descubrir los medios, siempre renovados, de disponer sus elementos del modo más económico de energía y de espacio. Y esto, con el resultado sorprendente (si no inesperado para el biólogo) de que, bajo el aguijón mismo de esta necesidad y de esta búsqueda, y por el efecto mismo de los nuevos dispositivos imaginados, lo que parecía en principio no ser más que una tensión mecánica y un reagrupamiento cuasi-geométrico impuestos a la masa humana, se traduce ahora en una subida de interioridad y de libertad en el seno de un conjunto de partículas reflexivas mejor armonizadas entre sí. Lo cual nos lleva al tercer tiempo de la operación.



c) *Tercer tiempo: aumentos concomitantes de conciencia, de ciencia y de radio de acción.*

En sí mismo nada tiene de sorprendente que una elevación de «temperatura síquica» acompañe automáticamente a una mejor disposición social: ¿no nos hallamos ante la ley fundamental de la Complejidad-Conciencia que sirve de eje y guía a este trabajo? En cambio, nuestro interés se aviva cuando nos damos cuenta de que este aumento de interioridad mental, y por tanto, de poder inventivo (en el que se expresa en última instancia la compresión planetaria humana), en la medida en que aumenta simultánea e inevitablemente el radio de acción y el poder de penetración de cada elemento humano frente a todos los demás (1), tiene

(1) Ahora, gracias a las ondas electro-magnéticas tan sólo, ¿es que cada hombre no puede ya entrar en contacto inmediato

como efecto directo el super-comprimir sobre sí la Noosfera: esta super-compresión desencadena automáticamente una super-organización —que perfila también una super-«concienciación»— seguida a su vez por una super-sobrecompresión, y así sucesivamente. No sólo el ciclo se cierra siguiendo una cadena orgánicamente soldada: sino que, como en el caso de un sistema que entra en resonancia, se identifica indefinidamente sobre sí mismo. Tanto que, a quienquiera se tome la molestia de analizar, aun cuando sea someramente, como acabamos de hacerlo aquí, el mecanismo de las fuerzas económico-técnico-sociales, cuya red se extiende insidiosamente desde hace un siglo sobre el Mundo, le resultará evidente que somos impotentes para escapar a las energías de acercamiento, cuya presión incontrolable, tras haber crecido casi inobservada durante los períodos pre-industriales de la Historia, viene a desenmascararse a plena luz en toda su potencia.

Fuera de todo prejuicio científico y filosófico y anteriormente a todo juicio de valor (tan objetiva y tan implacablemente, de hecho, como el movimiento de los astros o la descomposición de las sustancias radiactivas) se impone a nosotros una situación —mejor sería decir una situación general de experiencia— contra la que sería absolutamente vano, en ningún terreno, intentar construir nada.

«Por el juego conjugado de dos curvas, ambas de naturaleza cósmica —la una física (redondez de la tierra) y la otra síquica (atracción de lo Reflexivo sobre sí mismo) (1)—, la Humanidad se halla cogida, como en un engranaje, en el corazón de un «vortex» siempre acelerado de totalización sobre ella misma.»

He aquí el hecho brutal.

Intentemos comprender.

---

y simultáneo, mediante lo más humano que hay en él mismo, con todos los hombres de la Tierra?

(1) Tan sólo la primera de estas dos curvas actúa de un modo apreciable sobre la Vida pre-humana: de donde la impotencia de la Biosfera (por oposición a la Noosfera) para centralizarse.

2.—La única interpretación coherente del fenómeno: un mundo que converge

Cuando, ante el fracaso repetido de nuestros intentos para romper el círculo que se cierra sobre nosotros, se hace al fin patente a nuestras mentes la evidencia de que las fuerzas de acercamiento que nos sitian pudieran no ser un accidente temporal, sino el índice y el esbozo de un régimen permanente en vías de establecerse para siempre en el mundo en que vivimos, entonces se apodera de nosotros un miedo realmente «mortal»: miedo de perder, en el curso de la transformación que se insinúa, la preciosa chispa del pensamiento, tan trabajosamente encendida tras millones de años de esfuerzo, nuestro pequeño «yo». El miedo esencial del elemento reflexivo frente a un Todo, en apariencia ciego, cuyas inmensas capas se repliegan sobre él como para reabsorberlo todavía en vida... ¿Es que no surgimos, y no únicamente en la conciencia, sino (como dice Lachelier) en la conciencia de conciencia, más que para caer inmensamente en una inconsciencia todavía más negra, como si la Vida, tras habernos llevado en brazos hasta la luz, se dejara caer de espaldas, agotada?



A primera vista esta idea, pesimista y deprimente, de una decadencia o senilidad del Espíritu por anquilosamiento general de la masa humana, no carece de cierta apariencia de verdad. Los primeros efectos, claramente dominantes, del trabajo en las fábricas; las primeras formas, brutales y concentracionarias, tomadas por la estatificación política; el ejemplo temible (tanto más terrible cuanto peor comprendido...) (1) de las Hormigas o de los Termitas: todos estos síntomas impresionantes justifican, hasta cierto punto, el instin-

(1) Es decir, sin tener en cuenta la diferencia radical que separa los siquismos «mecanizables» de los Insectos del siquismo «unanimizable» humano.

tivo gesto de aprensión y de retirada que en presencia de la totalización inexorablemente creciente de la Noosfera rechaza desesperadamente ante nuestros ojos a tantos seres humanos hacia formas de individualismo y de nacionalismo hoy ya caducadas.

Pero aquí es precisamente donde, para discernir la verdadera significación de lo que acontece, se hace esencial proceder científicamente, es decir, en este caso, reemplazar sobre una trayectoria lo más amplia posible el elemento de curva particularmente crítico que estamos viviendo en este momento. Tomemos, pues, distancia y altura. Y para ello, situémonos de nuevo en la perspectiva de un Universo en vías de enrollamiento. Desde este punto de vista (que todavía no nos ha resultado una sola vez fallido en todo este estudio), ¿no salta a la vista que nuestros temores de «deshumanización por planetización» son exagerados, puesto que esta planetización que tanto nos asusta no es otra cosa (a juzgar por sus efectos) que la continuación auténtica y directa del proceso evolutivo de que ha salido históricamente el tipo zoológico humano? Lo hacíamos notar hace unos instantes: la compresión físico-social a la que estamos sometidos tiene como resultado final calentar síquicamente la masa humana. Pues bien, no hacen falta otras pruebas (si se ha entendido bien lo que precede) para asegurarnos de que la forma de super-agrupación, hacia la que nos fuerza la continuidad del movimiento de Civilización, lejos de representar uno cualquiera de esos conglomerados materiales («seudo-complejos») en donde se neutralizan las libertades elementales por efecto de los grandes números, o bien se mecanizan por repetición geométrica, pertenece, por el contrario, a la especie de los «eu-complejos» (cf. capítulo 1), en donde la ordenación, porque y en tanto que *generadora de conciencia,* se clasifica *ipso facto* como de naturaleza y de valor biológicos.

De hecho, en la corriente de totalización que parece, en estos momentos, querer arrancarnos a nosotros mismos y descentrarnos, se manifiesta tan sólo (si se presta atención) el juego eterno que vuelve a empezar —siempre el mismo—, si bien sobre el plano superior de una

«corpusculización» vitalizante que, tras haber parecido que culminaba en la realización del grano de conciencia reflexiva, se cree ahora en el deber de agrupar, de sintetizar entre sí estos granos de pensamiento. Después del Hombre, la Humanidad... Movimiento esbozado, lo sabemos, desde los Prehominianos; movimiento continuado bajo una forma sutil y secretamente envolvente, a lo largo del crecimiento del *Homo sapiens;* pero movimiento que tan sólo hoy, y por una razón definida claramente, entra en su fase crítica de cercamiento.

Volvamos, en efecto, a la comparación con que iniciamos (cf. Cap. IV, p. 91) el estudio de la Noosfera: la onda de hominización que se propaga del polo Norte al polo Sur por el interior de un globo simbólico. La moderna crisis de Individuación corresponde, en este esquema, a la llegada de la onda al ecuador: óptimum de separación, es decir, de independencia, entre los elementos altamente diferenciados en el curso del juego expansional de la Civilización, mas posición de equilibrio inestable también, donde, sobre una Tierra demográficamente saturada, el menor aumento de apretamiento entre las moléculas humanas muy cargadas debía producir la convulsión de que somos a un tiempo actores, protagonistas y testigos: el cambio de hemisferio: el Universo que se cierra bruscamente como una cúpula sobre nuestras cabezas; el paso de la Dilatación a la Compresión.

En verdad, si en otro tiempo la conciencia humana pudo conmoverse por el simple descubrimiento de un nuevo continente, qué diremos de la revolución que se está produciendo en nuestras mentes a consecuencia de la aparición (por fortuna gradual y como dosificada) del campo extraordinario en el que nos vemos forzados a entrar y a avanzar bajo la acción irresistible de un Mundo que incluso se está cerrando. Como un médico que se inclina sobre su enfermo, nos preguntamos muchas veces por qué esta mezcla todavía desconocida de ansiedades y de esperanzas que en torno a nosotros está agitando a los individuos y a los pueblos. La causa última del malestar no habría que buscarla precisamente en el cambio de curva que, de un Universo en

que la divergencia (y, por tanto, el espaciamiento) de las líneas parecía ocupar aún el lugar primero, nos hace que pasemos repentinamente a otro tipo de Universo que confluye sobre sí mismo rápidamente con el Tiempo (1). Transformación radical de estructura y de clima, que afecta y modifica de un solo golpe la totalidad de nuestra visión y de nuestra acción. Desde el siglo XVI, el Hombre había comprendido sucesivamente que el Cosmos en que se halla situado se movía; y que este movimiento consistía, sobre todo, en una disposición orientada hacia Más-Vida. Sólo ahora, en un tercer paso (el más peligroso de todos), empieza a darse cuenta de que la Cosmogénesis, así definida, no sólo se continúa, sino que tiende a cerrarse sobre su cabeza más rápidamente de lo que se hubiera pensado.

Y en este momento decisivo, en que por vez primera tiene (él, el Hombre) científicamente conciencia de la forma general de su futuro terrestre, lo que necesita con más inmediatez, acaso, es asegurarse, mediante fuertes razones experimentales, de que la especie de cúpula (o de cono) tempóreo-espacial donde le tiene ligado su destino no es un callejón sin salida en donde va a estrellarse y a ahogarse sobre sí mismo el flujo de la Vida; sino que este huso cósmico corresponde, por el contrario (2), a la reunión sobre sí misma de una fuerza destinada a hallar en el propio ardor que se desprende de su convergencia, la fuerza necesaria para pasar todos los límites adelante, cualesquiera que sean.

(1) Este «paso del ecuador» explica tal vez las terribles tormentas políticas y sociales que atravesamos en estos momentos.

(2) Y con tal, naturalmente, de que el juego de nuestras libertades se preste a ello (cf. pp. 125-130).

3.—Efectos y Figuras de Convergencias

a) *Acrecentamiento de la Energía libre e intensificación de la Investigación.*

Al analizar antes (pp. 107-111) la estructura en cadena del complejo «económico-técnico-científico-social» cuya aparición caracteriza una Socialización llegada a su punto «ecuatorial» de trastorno y de compresión, señalábamos que, por su propio funcionamiento, el sistema solicitaba nuestras libertades hacia estados orgánico-síquicos cada vez más elevados. A este respecto, la Noosfera en vías de cerrazón polar se comporta como un cuerpo que irradia; y su irradiación está formada por una energía libre, cuya naturaleza y cuyas metamorfosis habremos de estudiar durante unos momentos.



Inicialmente, la Energía libre considerada aquí no es más que la cantidad de actividad humana (a la vez física y síquica) que se ha quedado disponible debido a los progresos conjugados de la inter-ayuda social y *de la Mecánica.* Como he tenido ocasión de decir, y de volver a decir en muchas ocasiones, nada más injusto ni más vano que protestar y luchar contra el paro creciente a que nos conduce inexorablemente la Máquina. Sin los múltiples automatismos que se encargan de hacer trabajar completamente «solos» a los diversos órganos de nuestro cuerpo, ninguno de nosotros, evidentemente, tendríamos «holgura» para crear, amar, pensar; los cuidados de nuestro «metabolismo» nos absorberían por completo. Análogamente (y dejando en su lugar las perturbaciones ocasionadas por la utilización de una mano de obra demasiado pronto abandonada), ¿cómo no ver que la industrialización cada vez más completa de la Tierra no es sino la forma humano-colectiva de un proceso universal de vitalización que, en este caso como en todos los demás, no tiende, si sabe-

mos orientarnos en él convenientemente, sino a interiorizar y a liberar?

En presencia de los torrentes de fuerza inutilizada, ya liberados por la convergencia (por poco avanzada que se halle) de la masa humana, un reflejo demasiado común (¡gesto absurdo y contra natura!) es intentar rechazar este desencadenamiento inquietante. Pero la verdadera maniobra, ¿no es más bien canalizar el chorro siguiendo la pendiente hacia donde le lleva a todas luces su inclinación natural: quiero decir, en el sentido de la Investigación?

En un grado muy general puede decirse (y aun debe decirse) que la investigación —definida como un esfuerzo impreciso para descubrir incesantemente mejores disposiciones biológicas— representa una de las propiedades fundamentales de la materia viviente. Tomada ahora más estrictamente en su sentido habitual de tanteo *reflexivo,* la Investigación es, una vez más, necesariamente, tan vieja como el despertar del Pensamiento sobre la Tierra. Y, sin embargo, considerada en la plenitud generalizada y consciente de sus operaciones, la Investigación (es esencial darse cuenta de ello) corresponde a un desarrollo completamente reciente y extremadamente significativo de la Hominización.

En este caso, como en tantos otros, lo sé, la lentitud de los movimientos de la Vida corre riesgo de engañarnos, y de adormecernos. Pero intentemos tan sólo aprehender la Humanidad en dos puntos bastante distantes en la duración para que pongan al descubierto la deriva general del sistema. O, mejor todavía, situémonos sucesivamente en dos puntos colocados en una y otra parte de determinada fase de viraje rápido. Es decir, comparemos, desde el punto de vista que nos interesa, el estado del mundo tal cual es en este momento, con el estado en que se encontraba todavía, por ejemplo, entre el Renacimiento y la Revolución francesa. Al hacer esta comparación surgen dos evidencias buenas para abrir los ojos.

La primera es la súbita y enorme importancia (tanto cualitativa como cuantitativa) que adquiere en menos de doscientos años el científico-técnico en el campo de

las actividades humanas. Como todo el mundo sabe, hasta los primeros años del siglo XX el científico era, en general, un ser de excepción, el «curioso», a quien su *hobby* o su sueño aísla: un tipo distribuido esporádicamente y poco imbricado sobre la masa humana. Hoy, en cambio, los investigadores se cuentan por cientos de miles (y pronto se contarán por millones); ya no dispersos superficialmente y al azar sobre el globo, sino ligados fundamentalmente sobre un amplio sistema orgánico, que es ahora ya indispensable para la vida de la colectividad.

Y la segunda de estas evidencias es la coincidencia impresionante entre un tan extraordinario establecimiento sobre la tierra del régimen (¡de la Edad!) de la Investigación, y el salto extraordinario dado, justamente en el mismo tiempo, por la Socialización, que ha llegado, como decía, a los límites de su punto de volcamiento sobre otro hemisferio. No es posible dudarlo: no se debe al azar que el número y la inter-conexión de los investigadores crezcan «excepcionalmente» en una Humanidad que está en vías de concentrarse sobre sí misma. Tomados en sus raíces, los dos fenómenos se hallan estrechamente unidos; o más bien, son uno solo: en el sentido de que la Investigación es, en verdad (para volver a utilizar y reforzar mi expresión de antes), la forma nativa y natural que reviste la Energía Humana en el instante crítico de la liberación.

Así se explica que en torno a la Tierra humana, a medida que progresa su unificación, se forme una atmósfera, cada vez más densa y más activa, de preocupaciones inventivas y creadoras: vapor primero inconsistente, se hubiera dicho, y como flotante a todo viento de capricho y de fantasía, pero medio temiblemente irresistible, en realidad, a partir del momento en que, captado y preso en el torbellino de una aspiración poderosa, empieza (como podemos comprobar *de visu*) a replegarse sobre sí, para atacar lo Real como un solo dardo, siguiendo una sola dirección concreta, no sólo para gozar o saber más, sino para ser más (1).

---

(1) En este sistema propulsivo, y aunque siguiendo vías (o

b) *Rebrote de la Evolución y Neo-cerebralización.*

1) *La evolución que vuelve a partir.*

Engañados siempre por la lentitud de los movimientos de amplitud cósmica, todos experimentamos, más o menos, una extrema dificultad en pensar al Hombre como desplazándose todavía sobre su trayectoria evolutiva. La fijeza que sabemos es ilusoria con respecto a las estrellas, las montañas y el gran pasado de la Vida, seguimos atribuyéndonosla a nosotros mismos. Aun cuando se haya reconocido que, en el curso de la Historia, bajo el efecto de la Civilización, la Humanidad ha avanzado hasta hace poco a buen paso, en este momento, en el nivel al fin alcanzado de individualización (cf. cap. IV), ¿no hay ya que considerarla como definitivamente fijada?...

Con esta pregunta, henos aquí, si no me engaño, en el punto en que es preciso acabar, en nuestra exposición, de una vez por todas, decididamente, con la leyenda siempre resucitada de una Tierra que ha llegado, en el Hombre y con el Hombre que vemos, al fondo de sus potencialidades biológicas: y esto demostrando (sin abandonar nunca el pleno de la observación científica) que por el juego mismo de las fuerzas de convergencia desarrolladas en el curso de una Socialización de tipo «comprensivo», la Evolución de la Vida terrestre no sólo halla el medio de prolongarse en nosotros siguiendo su vieja fórmula, sino que, como esos cohetes múltiples capaces de volver a salir de sí mismos varias veces, está saltando hacia delante ante nuestra mirada, siguiendo un mecanismo y con un poder de penetración radicalmente nuevos.

El punto es decisivo. Intentemos comprenderlo bien.

---

una fisiología) todavía oscuras, y que reclamarían estudio aparte, la *Investigación artística*, notémoslo bien, no es biológicamente separable de la investigación científica (la única que se considera aquí explícitamente), y es una parte integrante del mismo exuberante brote de Energía Humana.

Y para ello detengámonos a considerar, en una visión de conjunto, los pasos sucesivos de la ordenación corpuscular, tal como parece haberse establecido históricamente en el seno de un Universo en vías de enrollamiento.

A lo largo de un primero e inmenso período (Pre-Vida), hasta donde nos es dado juzgar, sólo el Azar parece haber presidido la formación de los primeros Complejos. Más ariba (Vida pre-humana) se extiende una amplia zona discutida en la que, según los unos (neo-darwinistas), el tejido de la Biosfera se explica por sólo el Azar (probabilidades seleccionadas automáticamente), y según los otros (neo-lamarckianos), siempre por el Azar, pero utilizado y aprehendido esta vez por un principio de auto-organización interna. Y más arriba todavía (franqueado el paso de la Reflexión), el poder síquico de combinar emerge al fin en el individuo, de entre los efectos de los Grandes Números, en calidad de factor específico y normal de la Vida hominizada. Y aquí es donde muchos querrían detener definitivamente la génesis biológica de la Invención.

Ahora bien: de las mismas observaciones que se han hecho a lo largo de las páginas precedentes, ¿no se sigue con evidencia que el ciclo no está terminado, sino que, por el contrario, tiende a prolongarse (si no a culminar) en un término más? ¡Tras la invención «privada», fruto del tanteo solitario, la invención colectiva, resultado de la Investigación totalizada!

Y henos aquí, de nuevo, en el corazón mismo de nuestro tema.

Porque, en fin, dadas las relaciones que antes hemos señalado entre estrechamiento planetario, desprendimiento de Energía humana libre, y finalmente subida de la Investigación, ¿acaso una Humanidad sometida a la Socialización de compresión no es sinónimo de una Humanidad que se sostiene sobre sí misma *para encontrar?* ¿Y para encontrar qué, finalmente, sino el medio de super- o, al menos, ultra-hominizarse? (1).

---

(1) «Ultra-hominizar», como se dice «ultra-violeta»: este término expresa sencillamente la idea de un *Humano* que se pro-

Consideremos más bien lo que sucede en torno a nosotros, desde el doble punto de vista de la intensificación cada vez mayor y de la orientación cada vez más precisa del esfuerzo del descubrimiento. Física del átomo. Química de las proteínas, Biología de los genes y de los virus... Otros tantos ataques generales cuidadosamente dirigidos contra los puntos sensibles en los que se disimulan los resortes del Enrollamiento cósmico tomado en sus niveles principales de articulación. Y, por consiguiente, otros tantos progresos en nuestro dominio de los mandos secretos de la Biogénesis. Hasta llegar al Hombre, disposiciones que se hallan más o menos «completamente hechas» o que continúan como a tientas en la Biosfera. A partir del Hombre (producto último y supremo de esta Evolución *de primera especie*), disposiciones que se calculan, se suman y se combinan en la Noosfera. En verdad, ¿no es la Evolución la que concentra sus poderes en un esfuerzo de tipo nuevo, posible por la conciencia que ahora tiene de sí misma? ¿Una evolución (Evolución reflexiva) *de segunda especie?* O, como decía, el segundo cohete que sale, teniendo por cero la velocidad adquirida por el primero...

... Impecablemente, por lo demás (y esto nos falta por ver), en el mismo, siempre en el mismo sentido: el de una cerebralización más alta.

2) *Hacia más cerebro.*

He señalado y analizado antes (Cap. IV, pp. 101-102) el mecanismo de cerebralización colectiva que, a falta de otros indicios anatómicos positivamente observables, atestiguan la persistencia en el curso de los tiempos históricos del movimiento de corpusculización cósmica en una Humanidad en estado de expansión. Bajo un régimen convergente es inevitable en derecho, y superabundantemente probable de hecho, que el proceso tien-

---

longa allende él mismo, en una forma mejor organizada, más «adulta» que la que le conocemos.

de a acelerarse y a intensificarse. De nuevo, desbordados aquí por la amplitud y lentitud del fenómeno, apenas si prestamos atención al hecho. Sin embargo, favorecida por la multiplicación repentina de los medios ultra-rápidos de desplazamiento y de transmisión del pensamiento, ¿es que en torno a nosotros no se multiplica visiblemente la formación de áreas o de islotes síquicos en donde, por convergencia de sus poderes de reflexión sobre un mismo problema en una misma pasión, se organizan los grupos humanos establemente en complejos funcionales en los que es perfectamente legítimo, en buena Biología, reconocer una «sustancia gris» de la Humanidad?

Y entonces, facilitada por el juego mismo de esta inervación social (operación nunca antes intentada en una escala semejante ni con elementos semejantes en la naturaleza), se descubre al espíritu la eventualidad revolucionaria de un brote concertado de la Investigación sobre la inteligencia misma de donde emana: la cerebralización colectiva (en medio convergente) al aplicar la final punta de su inmenso poder para completar y perfeccionar anatómicamente el cerebro de cada individuo.

Primero, *para completar*. Y pienso aquí en esas inmensas máquinas electrónicas (esbozo y esperanza de la joven «cibernética») que relevan y multiplican nuestro poder mental de calcular y de combinar siguiendo un procedimiento, y en proporciones tales que anuncian, en esta dirección, progresos tan maravillosos como los que la óptica ha atraído a nuestra visión.

Y *para perfeccionar*, luego; lo cual puede entenderse de dos maneras: o bien por la puesta en circuito de neuronas ya prontas a funcionar, pero todavía inutilizadas (y como mantenidas en reserva) en determinadas regiones (ya vislumbradas) del encéfalo, adonde basta con ir a buscarlas, sin más; o bien (¿quién sabe?), por provocación directa (mecánica, química o biológica) de nuevas organizaciones funcionales.

De esta suerte, en el interior de la Noosfera en vías de compresión, se dibujaría una nueva cadena, especialmente central y directa: la cerebralización (efecto

superior y parámetro del enrollamiento cósmico) cerrándose sobre sí misma en un proceso de auto-perfeccionamiento; una auto-cerebralización de la Humanidad que se convierte en la expresión más concentrada del rebote reflexivo de la Evolución (1).

A pesar de sus apariencias un tanto insensatas, sostengo que estas ideas nada tienen de inverosímiles. Se hallan sencillamente en la escala de dimensiones que encuentra la Ciencia cada vez que se enfrenta con un movimiento de amplitud cósmica. Y para convencerse de ello no hay nada mejor sino intentar (cuando una curiosidad irresistible nos lleve a hacerlo) extrapolar hacia adelante, lo más lejos posible, el flujo totalizador de energías sicotécnicas cuya marcha convergente, espero haberlo demostrado, cada día se patentiza más en la marcha de las cosas que hay en torno a nosotros.

4.—Límites superiores de la socialización: cómo intentar representar el fin del Mundo

El hombre, lejos de estar dándose contra el techo (¡ni de retrogradarse!), como se dice con tanta frecuencia, está al presente en pleno vuelo. Y dado que no vengan a faltarle las reservas planetarias de toda especie, el movimiento de ultrahominización en marcha —auto-mantenido o auto-acelerado como se presenta— parece que (al menos en lo más esencial de sí mismo)

(1) Aquí aparece de nuevo, y se acentúa, hasta hacerse dominante, la distinción entre soma y phren que ya dimos (cap. II, p. 54).—Con la aparición sobre la Tierra de la «Socialización de compresión» (en donde el factor importante no es ya sencillamente la multiplicación de los individuos, sino su ordenación ultracerebralizante) se establece de hecho un nuevo régimen de evolución biológica, en el cual los individuos, funcionando todavía como *eslabones* por su *germen* (prolongación de lo filético en lo Humano, en forma de fibras hereditarias, siempre reconocibles, aun cuando cada vez más mezcladas), se afirman sobre todo, por su *phren*, como elementos constitutivos del «cerebro noosférico» (órgano de la reflexión colectiva humana).

escape a las amenazas habituales de la senescencia. No parece que haya ninguna fuerza física o síquica —sobre el planeta tal como está montado— capaz de impedir a la Humanidad en varios millones de años todavía (1) que busque, invente, cree en todas direcciones. ¿Hacia qué formas generales de disposiciones y de conciencia puede entreverse que nos llevará esta deriva?

El carácter decidida y definitivamente *convergente*, reconocido en la fase de Civilización compresiva en que acabamos de entrar, nos permitirá dar una respuesta a esta pregunta. En tres respectos, en tres grados (a saber: *colectivamente, individualmente* y *cósmicamente*), caminamos hacia estados que podemos calificar como de «más *centrados* cada vez» por el replegamiento de la *Weltstoff* que continúa en lo íntimo de nuestro ser.

Expliquemos lo que significan estas palabras en cada caso:

a) *Colectivamente*, primero (y esto, hablando experimentalmente, en la parte axial del fenómeno), la Humanidad tiende, lo hemos visto ya técnico-síquicamente, a converger sobre sí misma. Inútil volver sobre este hecho que es precisamente la tesis que se expone a lo largo de este capítulo; en cambio, es muy importante observar que, en virtud precisamente de este proceso de concentración, el crecimiento de la Noosfera tiende forzosamente hacia algún *punto de maturación*. Con esperanza y con la preocupación de prolongar casi indefinidamente hacia adelante las perspectivas humanas, se habla mucho en este momento de una posible migración (por astronáutica) de un planeta a otro. Sin negar de un modo total la posibilidad física ni contestar la importancia biológica de semejante difusión de la

---

(1) La vida activa de una familia, o de un género zoológico, se considera como de cincuenta millones de años. Ahora bien: el Hombre (desde el punto de vista, sencillamente, de la Sistemática) es más que un género y que una familia, puesto que representa por sí solo una «capa» biológica planetaria. En esta capa, es verdad, hay razones para pensar que la Evolución, en la medida misma en que rebrota, continúa a un ritmo cada vez más acelerado (cf. p. 126, nota 2).

Vida reflexiva por el sistema solar (1), necesito llamar la atención sobre el hecho de que esta expansión sideral de nuestra raza, en la medida misma en que haya de conferir al Hombre una base de acción más amplia, no haría sino aumentar la intensidad de las fuerzas que nos lanzan a los unos contra los otros. Siempre hay que volver, en última instancia, a esta concentración bajo presión (consecuencia del replegamiento del Mundo sobre sí mismo) si se quiere comprender la esencia del Fenómeno humano. En estas condiciones, lo que me parece deberá caracterizar a una Humanidad que dentro de algunos millones de años llegue a zonas «polares» del hemisferio simbólico en que se recoge (cf. p. 113), es un estado superior de reflexión colectiva que se traducirá no, en manera alguna, por una dilatación y diversificación cada vez más grande de nuestro campo de efectividad y de conocimiento, sino más bien por una visión del Mundo (*Weltanschauung*) cada vez más estrechamente localizada. En este sentido, podría decirse, hablando teórica e idealmente, que la Humanidad acabará cuando habiendo al fin *comprendido*, mediante una Reflexión total y final, lo lleve todo en sí misma a una Idea y a una Pasión comunes (2).

---

(1) Una cosa, al menos, queda fuera de duda: tarde o temprano el hombre llevará a cabo el *intento* de desbordarse de la Tierra. ¿No será que para llegar al centro de sí mismo necesite el hombre haber tocado el límite de todo?

(2) De manera que, como ya he dicho en otra parte (1947), la Hominización se nos ofrece como encuadrada entre dos puntos críticos de Reflexión: uno inicial e individual, el otro terminal y noosférico. En este punto superior de maturación órgano-síquica se detiene, en efecto, y culmina el proceso de «corpusculización indefinida» (*cf.* cap. I, p. 34) inaugurado en el Mundo por la Vida. En dirección de lo inmenso, nos enseña la Astronomía, la unidad de Materia agrupada es la Galaxia. Análogamente, nos dice la Biología, en dirección de la Complejidad, es la Noosfera reflexiva la unidad superior, absoluta, de Materia organizada. A menos, bien entendido, que a través del Tiempo y del Espacio no lleguen a unirse en el mundo, por casualidad, «sistemas de Noosfera»: hipótesis que parecerá menos fantástica si se recuerda que puesto que la Vida está a presión en todas partes, alrededor nuestro (*cf.* cap. I, p. 38), no hay nada que impida que el Universo no ofrezca (sucesiva o simultáneamente incluso) varias cimas pensantes.

b) *Individualmente,* después —y a pesar de tantos fuertes prejuicios contrarios—, nada nos impide pensar que la Socialización compresiva, tan amenazadora a primera vista para nuestra originalidad y nuestra libertad individuales, no sea el medio más poderoso «imaginado» por la Naturaleza para acentuar a su máximo la singularidad inconfundible de cada elemento reflexivo. Ejercida, en efecto, no ya (si puede decirse) tangencialmente en la sola función (caso de los Insectos), sino radicalmente, es decir, de espíritu a espíritu o de corazón a corazón, ¿no es un hecho de nuestra experiencia cotidiana que la unión, no sólo diferencia, sino que «centrifica»? Cuanto más se profundiza esta condición básica del ser experimental, más se clarifica ante la mente la situación inquietante y ambigua del Hombre moderno, repentinamente confrontado con la grandiosidad monstruosa de la Humanidad. A *priori,* y a reserva de una reacción conveniente de nuestras libertades, nada debemos temer nosotros de la Totalización que se anuncia, decía antes (pp. 111-112), puesto que se manifiesta por sus caracteres generales (efectos de psicogénesis, sobre todo) como la continuación legítima de la Antropogénesis. Y he aquí que empezamos a comprender por qué. En el término de la fase «expansional» de la Socialización que acaba de cerrarse, creímos que era por un gesto de aislamiento, es decir, por vía de Individuación, por el que íbamos a llegar al fin de nosotros mismos. A partir de ahora (es decir, después de que la Hominización ha entrado en su fase de convergencia) resulta manifiesto que no es, por el contrario, sino mediante un efecto de síntesis, es decir, por la *Personalización,* por lo que podremos salvar lo que se oculta de verdaderamente sagrado en nuestro egoísmo. El centro último de cada uno de nosotros no se halla al término de una trayectoria solitaria y divergente; coincide (sin confundirse) con el punto de confluencia de una Multitud humana tendida, reflexiva y unanimizada libremente sobre sí misma.

c) *Cósmicamente,* en fin (y aun cuando esta perspectiva tiene algo de fantástica), si, en verdad, por su

parte pensante, la Materia vitalizada converge, por fuerza hemos de imaginar, correspondiendo al punto de Reflexión noosférico, *algún fin absoluto* del Universo en el polo del hemisferio cuya bóveda nos encierra. Hasta nueva orden, la Astronomía moderna no duda en considerar la existencia de una especie de Atomo primitivo en el que se reuniría la masa entera del mundo sideral llevado unos miles de millones de años atrás. Resulta curioso que la Biología, simétricamente en cierto sentido a esta unidad física primordial, extrapolada al extremo (y esta vez hacia adelante), nos lleve a una hipótesis análoga: la de un Foco universal (le llamo *Omega*), no ya de exteriorización y de expansión físicas, sino de interiorización síquica, hacia donde la Noosfera (1) terrestre en vías de concentración (por complexificación) parece destinada a llegar dentro de algunos millones de años (2). Espectáculo asombroso, sin duda, éste de un Universo fusiforme, cerrado en sus dos puntas (detrás y delante) por dos cimas de naturaleza inversa.

Semejante en esto al Atomo primitivo de Lemaître, el punto Omega así definido se sitúa, estrictamente hablando, fuera del proceso experimental que acaba de clausurar, puesto que para alcanzarlo (en el gesto de alcanzarlo) salimos del Espacio y del Tiempo. Sin embargo, esta trascendencia no le impide presentarse a nuestro pensar científico como dotado necesariamente de ciertas propiedades expresables, propiedades que nos

---

(1) Y si existen, o se preparan otras en el espacio estelar, toda Noosfera, cada cual a su tiempo (*cf.* p. 124, nota).

(2) Computada en la cantidad media de evolución reconocida para los géneros o familias de Mamíferos pre-humanos, la vida de un grupo zoológico tan formidable como la Humanidad debería ser de varias decenas de millones de años. Pero aquí, vayamos con cuidado. En el Arbol de la Vida, el «género humano» no se comporta como un simple ramo de hojas, o como una simple rama, sino como una inflorescencia (*cf.* Fig. 5 y p. 90, nota 1:) y, por tanto, su evolución pudiera ser mucho más corta de lo que pensamos. Y aún más: por el estado de in-arreglo orgánico en que todavía se halla a nuestros ojos la Noosfera, razonablemente podemos concluir que, al cabo de un millón de años de existencia, el Hombre acaba de surgir justamente de su fase embrionaria.

llevará a mencionar, al término suyo, el estudio de la última cuestión que se plantea a nuestra mente ante el extraordinario espectáculo del Fenómeno humano: «Lanzados como estamos en dirección de un objetivo preciso en el futuro, ¿qué garantías tenemos de llegar a la meta?»

5.—Reflexiones finales sobre la aventura humana: condiciones y posibilidades de éxito

Si hay en todo lo dicho un punto que se destaque con evidencia es, ciertamente, la incapacidad completa y radical en que se halla la Pluralidad humana (1) de escapar a las fuerzas que tienden a concentrarla orgánicamente sobre ella misma: fuerzas generales de enrollamiento cósmico que se precisan y acentúan (en el nivel zoológico e histórico a que hemos llegado) bajo la influencia de «la entrada en convergencia» del Mundo en torno a nosotros. Sobre esto no cabe la menor duda posible. Por la estructura misma del Universo, nos vemos forzados, condenados (para llegar a ser plenamente vivientes) a unificarnos.

Pero del hecho de que tal sea nuestra situación en el seno de las cosas, ¿tenemos derecho a concluir que la experiencia intentada sobre nosotros haya de tener necesariamente éxito; es decir, que podamos estar *seguros*, en pura hipótesis, de que llegaremos efectivamente un día a la unidad hacia la que estamos lanzados?... En otras palabras, ¿se concentra el Universo por arriba con tanta seguridad y tanta infalibilidad como se «entropiza» por abajo?

No, contestan los hechos. Por naturaleza y en todos los casos, *la síntesis implica riesgos*. La Vida es menos segura que la Muerte. Una cosa es que la Tierra, por su

(1) Expresión ésta del origen atómico y de la naturaleza corpuscular de todo ser viviente.

presión, nos meta en el molde de alguna ultra-hominización (1), y otra que esta ultra-hominización tenga éxito. Porque para que en nosotros llegue a término la evolución planetaria de la Conciencia, son necesarias dos series o especies de condiciones —las unas externas y las otras internas—, ninguna de las cuales está absolutamente garantizada por la marcha del Tiempo (2).

Condiciones externas, primero. Y entiendo por ellas, sobre todo, las múltiples reservas (de tiempo, de materia nutritiva y de material humano) indispensables para alimentar hasta el fin la operación. Si, antes que la Humanidad llegue a su maturación, el planeta se hiciera inhabitable; si viniera a faltar el pan prematuramente, o los metales necesarios, o, lo que sería todavía mucho más grave, la cantidad o la calidad de sustancia cerebral requerida para almacenar, transmitir y acrecentar la suma de conocimientos y de aspiraciones que constituyen en cada instante el germen colectivo de la Noosfera, entonces, evidentemente, se produciría el fracaso de la Vida sobre la Tierra; y no habría otra solución que ensayar el esfuerzo del Mundo por centrarse hasta el final en otra parte, en algún punto de los cielos.

Y después, *condiciones internas;* es decir, ligadas al funcionamiento de nuestra libertad. *Habilidad,* por una parte, lo bastante grande para evitar las diversas trampas y callejones sin salida (mecanización político-social, bloqueo administrativo, sobrepoblación, contra - selecciones) sembrados por el camino de un gran conjunto de vías de totalización. Y *Voluntad* sobre todo, lo bastante firme para no retroceder ante ninguna dificultad, ninguna esperanza, ningún miedo a lo largo del camino.

En lo que respecta a las condiciones de la primera clase, no parece que sean de temer, especialmente las

---

(1) *Cf.* más arriba, p. 119, nota 1.

(2) Advirtamos aquí que a partir del momento en que (como actualmente sucede) la Humanidad se totaliza, ya no puede ser cuestión, como en las épocas anteriores, de «civilizaciones que desaparecen», sino que sólo puede haber fluctuaciones y emergencias en el seno de *una* Civilización planetaria definitivamente establecida; la cual no podría perecer sin que *ipso facto* no se detuviera por siempre sobre la Tierra el movimiento de Hominización.

posibilidades de fracaso. Desde el punto de vista de los recursos materiales y del tiempo disponible, la Vida sobre la Tierra parece desarrollarse con un margen lo bastante amplio (o suficientemente extensible por un desarrollo técnico, pienso en las reservas de energía física) para que no haya de temer ningún serio peligro en esta dirección, sino momentáneamente, por el lado de la destrucción de las tierras arables. Y desde el punto de vista de las reservas cerebrales, es asombroso observar cómo hasta aquí, para dar satisfacción a las tareas cada vez más varias y especializadas de la progresión humana, van surgiendo y relevándose los elementos humanos en número suficiente y a su debido tiempo, como si se hallaran bajo el efecto tranquilizador de un misterioso metabolismo noosférico.

Mucho más amenazantes y vitales, por el contrario, parecen ser, a primera vista, los peligros internos procedentes, para la Vida, de la aparición en ella de una libertad reflexiva, factor indispensable de su rebrote evolutivo, pero al mismo tiempo principio peligroso de una emancipación desordenada. En esta dirección será preciso no olvidar que cuanto más sube la Reflexión y más se refuerza (por efecto de reflexiones conjugadas) en el interior de la masa humana, más también, *por efecto de los Grandes Números Organizados*, disminuyen en la Noosfera las posibilidades de error (tanto voluntario como involuntario). Contrariamente a lo que suele decirse con frecuencia, un sistema viviente (con tal que se le suponga, como sucede en el caso del Hombre, polarizado interiormente hacia determinado punto) tiende a rectificar y a estabilizar su marcha a medida que, simultáneamente a una percepción más clara de la meta que ha de alcanzar, se eleva en el corazón de sus elementos el poder doble de prever y de escoger. Uncidos a una misma tarea diez especialistas tienen menos peligro de desesperarse y de equivocar su esfuerzo. Lo que significa que cuanto más se repliega la Noosfera, más aumentan sus posibilidades de centración final sobre ella misma.

Todavía (y aun admitiendo esta hipótesis especialmente favorable), todavía hay que tener en cuenta que

para mantener el juego y la tensión de la suma siempre creciente y siempre falible de todas nuestras libertades se pergeña una *super-condición*, a saber, que *pari passu* con la Evolución que se refleja sobre nosotros, las razones y el gusto por vivir (es decir, lo que acabamos de denominar «polarización interna») se van reforzando en el fondo del alma humana. Lo cual supone en torno a nosotros el mantenimiento de una «atmósfera» cósmica cada vez más clara y más cálida a medida que avanzamos: más clara por la proximidad presentida de una Salida a través de la cual la más preciosa de nuestras obras pueda por siempre escapar a las amenazas de una Muerte total hacia adelante; y más cálida bajo la irradiación creciente de un hogar activo de unanimización. Al parecer, no hay nada que pueda impedir al Hombre-especie que crezca todavía (así como al hombre-individuo, para bien o para mal) si conserva en el corazón la pasión de crecer. Pero no hay tampoco ninguna presión exterior, por fuerte que sea, que pueda impedirle que se declare en huelga, incluso sobre cantidades de energía disponible, si por desgracia viniera a perder el interés, a desesperarse con respecto al movimiento que le llama hacia adelante.

Lo cual nos lleva a formular, para concluir, la siguiente proposición:

«Si el polo de convergencia síquico hacia el que gravita, ordenándose, la Materia, no fuera sino —ni más que— el agrupamiento totalizado, impersonal y reversible (1) de todos los granos de pensamiento cósmicos momentáneamente reflejados los unos sobre los otros, entonces el replegamiento sobre sí mismo del Mundo se desharía (por repugnancia de sí mismo) en la medida en que la Evolución al progresar adquiriese conciencia más clara del callejón sin salida adonde conduce. So pena de ser importante en cuanto piedra angular de la Noosfera, «Omega» (cf. p. 126) no puede concebirse sino como el *punto de encuentro* entre el Universo lle-

(1) «Reversible» en la medida en que, ligado por estructura, y sin punto de apoyo hacia adelante, tiene una disposición precaria de partículas, todas, por naturaleza, desintegrables hasta el fondo.

gado al límite de concentración, y *otro Centro* todavía más profundo, Centro autosubsistente y Principio absolutamente último, éste de irreversibilidad y de personalización: el único verdadero Omega...»

Y en este punto, si no me equivoco, sobre la Ciencia de la Evolución (para que la Evolución se muestre capaz de funcionar en medio hominizado) viene a injertarse el problema de Dios, Motor, Colector y Consolidador, hacia adelante, de la Evolución (1).

(París, 4 de agosto de 1949.)

---

(1) Podría decirse (y con ello se resumiría bastante bien el contenido entero de este trabajo) que todo ser (todo corpúsculo) se presenta simbólicamente a nuestra experiencia como una elipse trazada sobre dos focos de «poder» desigual: un foco de ordenación material (o de complejidad), *F1*, y un foco de conciencia (o de interioridad), *F2*.

En el curso de la Previda, la actividad de *F2* es prácticamente nula (reino del Azar). Luego, gradualmente, se eleva al hilo de la Vida, hasta el «Paso de la Reflexión», en donde se invierte el equilibrio. A partir del Hombre, *F2* es quien tiende a tomar la iniciativa de las disposiciones que hacen aumentar el poder de *F1* (rebrote de la Evolución por invención reflexiva); mientras que cada vez resulta más sensible (hasta volcarse sobre él) la atracción creciente siempre, y al cabo exclusiva, de Omega.

Lo cual significa decir que todo acontece, en el curso del replegamiento cósmico como si, gradualmente, fuera la superestructura (síquica), en lugar de la infra-estructura (física), la que se convierte en porción consistente de las partículas vitalizadas.

INDICE

III

APARICION DEL HOMBRE:
O EL PASO DE LA REFLEXION

IV

FORMACION DE LA NOOSFERA

1) LA SOCIALIZACION DE EXPANSION:
CIVILIZACION E INDIVIDUACION

V

LA FORMACION DE LA NOOSFERA

2) LA SOCIALIZACION DE COMPRESION:
TOTALIZACION Y PERSONALIZACION

DIRECCIONES PARA EL FUTURO



ESTE LIBRO SE TERMINO DE IMPRIMIR
EL DIA 15 DE FEBRERO DE 1967 EN LOS
TALLERES DE TORDESILLAS, ORGA-
NIZACION GRAFICA, SIERRA
DE MONCHIQUE, 25
MADRID

ENSAYISTAS DE HOY

A través de esta colección, los más altos representantes del pensamiento actual en todas sus manifestaciones—Ciencias, Filosofía, Letras, Arte, etc.—dan testimonio de los más vivos y actuales problemas del espíritu.

Volúmenes de 14 × 21 cms., rústica, con cubierta litografiada a dos tintas.

1. Mircea Eliade: *Imágenes y símbolos.* (Agotado.)
2. Lilí Alvarez: *En tierra extraña.* 8ª ed., 325 páginas.
3. Sir George Thomson: *El futuro previsible.* 198 páginas.
4. Giovanni Papini: *La logia de los bustos.* (Agotado.)
5. Alfonso Sastre: *Drama y sociedad.* 216 páginas.
6. Elisabeth de Miribel: *Edith Stein.* (Agotado.)
7. Jean Daniélou: *Dios y nosotros.* (Agotado.) Reeditado en la colección *El futuro de la verdad.*
8. José L. L. Aranguren: *Crítica y meditación.* (Agotado.)
9. P. Teilhard de Chardin: *Cartas de viaje.* 4ª ed., 232 páginas + 1 mapa.
10. M. F. Sciacca: *Mi itinerario a Cristo.* (Agotado.)
11. Colin Wilson: *El desplazado.* 320 páginas.
12. E. Mounier: *El miedo del siglo XX.* (Agotado.)
13. J. Teilhard de Chardin: *El grupo zoológico humano.* 5ª edición. 137 páginas.
14. Jean-Yves Calvez: *El pensamiento de Carlos Marx.* 5ª edición. 752 páginas.
15. P. Teilhard de Chardin: *La aparición del hombre.* 6ª edición. 348 páginas + 5 láminas.
16. P. Teilhard de Chardin: *La visión del pasado.* 5ª edición. 336 páginas + 5 láminas.
17. Pedro Laín Entralgo: *La empresa de ser hombre.* (Agotado.) Reeditado en la colección *Ser y tiempo.*
18. Jacques Maritain: *Ciencia y filosofía.* (Agotado.)
19. José Mª Cabodevilla: *Aún es posible la alegría.* 4ª edición. 320 páginas.
20. José Mª Gallegos Rocafull: *La visión cristiana del mundo económico.* 321 páginas.
21. P. Teilhard de Chardin: *El medio divino.* 5ª edición. 176 pág. ginas + 9 láminas.
22. Lorenzo Gomis: *El sermón del laico.* (Agotado.)
23. P. Teilhard de Chardin: *Nuevas cartas de viaje.* 3ª edición. 190 páginas + 4 láminas.
24. Alfonso Querejazu: *Misterio y vida.* 228 páginas.
25. Enrique Tierno Galván: *Desde el espectáculo a la trivialización.* 334 páginas.
26. P. Teilhard de Chardin: *El porvenir del hombre.* 4ª edición. 386 páginas.

27. Karl R. Popper: *La miseria del historicismo.* 194 páginas.
28. Heinrich Fries: *Existencialismo protestante y teología católica.* 200 páginas.
29. Alphons Silbermann: *Estructura social de la música.* 308 páginas.
30. Angel Alvarez de Miranda: *Ritos y juegos del toro.* 216 páginas y 16 láminas.
31. Gustav A. Wetter: *El materialismo dialéctico.* (Agotado.)
32. P. Teilhard de Chardin: *El fenómeno humano.* 3ª edición. 374 páginas.
33. Jean Daniélou: *Ensayo sobre Filón de Alejandría.* 260 páginas.
34. P. Teilhard de Chardin: *La energía humana.* 199 págs. + 2 láminas.
35. A. Rodríguez Huéscar: *Con Ortega y otros escritos.* 363 páginas.
36. P. Teilhard de Chardin: *Génesis de un pensamiento.* 3ª edición. 376 páginas + 5 láminas.
37. M. García Pelayo: *Mitos y símbolos políticos.* 218 páginas y 5 láminas.
38. Harold G. Cassidy: *Las ciencias y las artes.* 229 páginas y 5 láminas.
39. Th. Viehweg: *Tópica y jurisprudencia.* 141 páginas.
40. P. Teilhard de Chardin: *La activación de la energía.* 354 páginas + 1 lámina.
41. E. Kogon: *Sociología de los campos de concentración.* 537 páginas + 1 lámina.
42. Ricardo García Villoslada: *Loyola y Erasmo: dos almas, dos épocas.* 331 páginas.
43. Edgar Morin: *El espíritu del tiempo.* 246 páginas.
44. Theodor W. Adorno y Max Horkheimer: *Sociologica.* 323 páginas.
45. Victor Kraft: *El Círculo de Viena.* 209 páginas.
46. P. Teilhard de Chardin: *Escritos del tiempo de guerra.* 463 páginas.
47. Jean Duvignaud: *El actor.* 318 páginas.
48. Bertrand Russell: *Lógica y conocimiento.* 531 págs.

Cómo nos advierte el título de este libro, no pretende su autor dar en él una definición exhaustiva del Hombre: quiere, tan sólo, fijar sus apariencias «fenomenales», en la medida en que (para nuestra observación terrestre) puede lo humano *ser visto legítimamente por la Ciencia como prolongación y coronación de* lo vivo: *el clásico problema del «lugar del Hombre en la Naturaleza», planteado de modo diferente y original.*

taurus